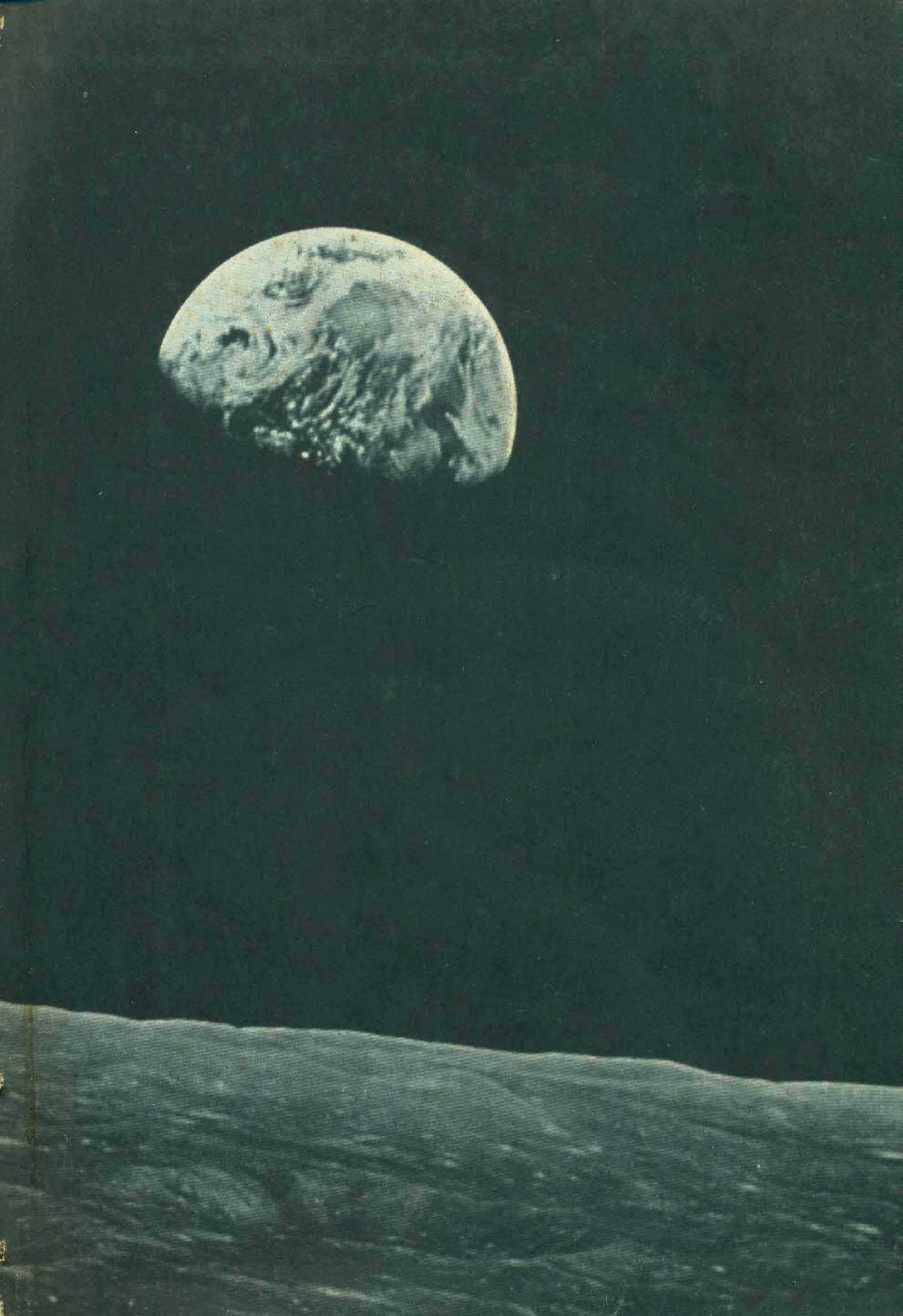
EL NUEVO TESORO DE LA JUVENTUD








EL NUEVO TESORO DE LA JUVENTUD

OBRA DEDICADA A TODOS
LOS NIÑOS DE AMERICA

7a. EDICION 1976

Impreso en México
(Printed in Mexico)

Este libro se terminó de imprimir
en abril de 1976
en Impresora y Editora Mexicana, S. A. de C. V.,
San Mateo Tecoloapan, Estado de México.
Se tiraron 20,000 ejemplares.

ENCICLOPEDIA DE CONOCIMIENTOS

EL NUEVO TESORO DE LA JUVENTUD

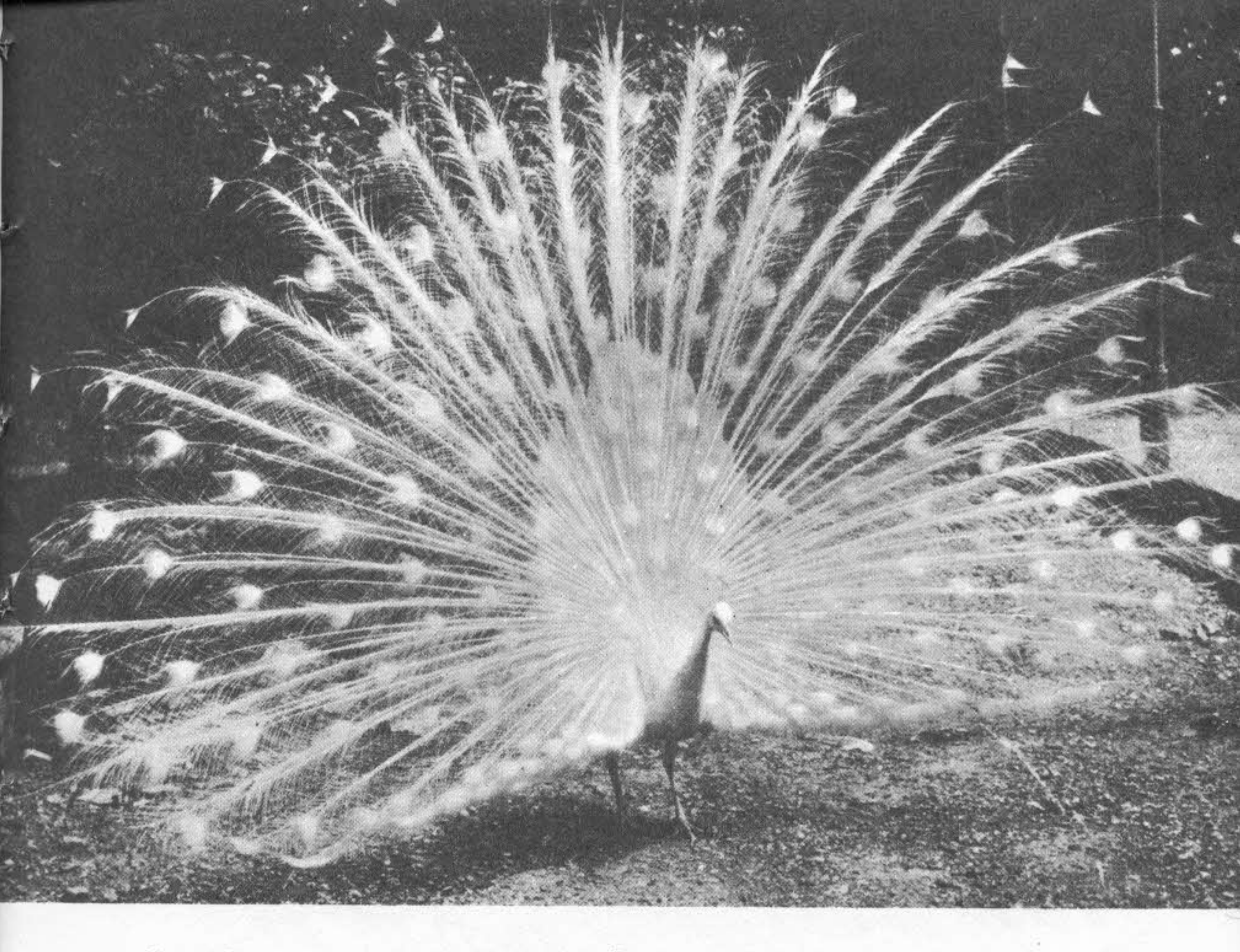
TOMO XI

EDITORIAL CUMBRE, S. A.
MEXICO

LAS 16 GRANDES SECCIONES DE
EL NUEVO TESORO DE LA JUVENTUD

EL LIBRO DE AMÉRICA LATINA
NARRACIONES INTERESANTES
EL LIBRO DE LOS "POR QUÉ"
HECHOS HEROICOS
EL LIBRO DE LA CIENCIA
LOS PAÍSES Y SUS COSTUMBRES
DOS GRANDES REINOS DE LA NATURALEZA
EL LIBRO DE LAS BELLAS ARTES
COSAS QUE DEBEMOS SABER
HOMBRES Y MUJERES CÉLEBRES
EL LIBRO DE NUESTRA VIDA
EL LIBRO DE LA POESÍA
HISTORIA DE LA TIERRA
LECCIONES RECREATIVAS
LIBROS CÉLEBRES
JUEGOS Y PASATIEMPOS

ÍNDICE DEL TOMO XI



El magnífico pavo real blanco, como todos los pavos reales, parece consciente de la hermosura de su cola, y la abre esplendorosamente cual bello abanico. *(Foto Keystone)*

AVES DE HERMOSO PLUMAJE

Al considerar la maravillosa variedad de plumaje que ofrecen las aves, nos parece ver los efectos de algún mágico poder que se ha complacido en efectuar las más caprichosas y arbitrarias transformaciones. Unas muestran colores resplandecientes; otras apenas se distinguen de las rocas o matorrales en que viven. Parece como si la naturaleza hubiese distribuido los colores sin ton ni son. Sin embargo, no ocurre tal cosa, sino que el aspecto de las aves es el resultado de la adaptación en el transcurso del tiempo.

Supongamos a cierto número de aves que viven en un lugar habitado también por una multitud de poderosos enemigos, también alados. No pueden evitarlos ni vencerlos, porque no está la fuerza de su parte. No pueden huir volando, porque sus ene-



El plumaje de los avestruces es de belleza notable: negro en el macho y gris en la hembra. En otras épocas se usó mucho en los tocados y objetos de lujo femeninos. La fotografía muestra la calidad y estructura de las plumas de esta clase de aves. *(Foto Zardoya)*

migos vuelan mejor. Lo probable es, pues, que perezcan. Pero si el plumaje de algunas de estas aves es del color de las rocas o de la arena, de los árboles o de las malezas, como ocurre con los inambúes o perdices de las pampas de Argentina y Paraguay, hay grandes probabilidades de que se salven.

Las aves que no disfrutan de esta ventaja serán descubiertas y sacrificadas; pero las otras vivirán, y los pequeñuelos nacidos de sus huevos presentarán el mismo aspecto. Esconderse para salvarse será uno de los caracteres de su naturaleza. Su aspecto irá gradualmente semejándose al de los objetos que les rodean. Si el paso de las estaciones trae consigo grandes cambios en el follaje, las aves adquieren la facultad de mudar el color de su plumaje y pasarán inadvertidas entre las ramas que sostienen sus nidos.

Además de esta semejanza con el ambiente en que viven, existe otro factor que les favorece: las hembras se aparean con los machos más fuertes y vistosos. De este modo cada generación tiende a ser más fuerte y resistente que las anteriores. Pero las hembras de las especies vestidas de brillantes colores suelen ser de modesto aspecto, lo cual es una ventaja porque les permite incubar sus huevos sin ser descubiertas por sus enemigos.

Las especies más vistosas son las aves del paraíso y los colibríes. Las primeras son, como los tilonorrincos, parientes de las urracas. Pero sólo un naturalista sabría descubrir este parentesco. Para quien no está familiarizado con la historia natural, no hay mayor contraposición que la existente entre la urraca y el ave del paraíso. No obstante, ciertas especies de éstas difieren más de otras especies congéneres que de las urracas. Hay cuarenta y tres especies de aves del paraíso, y algunas de ellas pueden contarse entre las más hermosas criaturas de la naturaleza por el rico colorido y la opulencia maravillosa del plumaje.

EL BRILLANTE PLUMAJE DE LAS AVES DEL PARAÍSO

Una de ellas es conocida con el nombre de ave del paraíso de doce alambres, y vive en el centro de Nueva Guinea. Su cola es corta y cuadrada, pero posee doce apéndices caudales, largos y enhiestos, de hasta 30 centímetros de longitud, que son los cañones desnudos de otras tantas plumas, situadas hacia los lados de las alas, y que dan al ave el más extraño aspecto. Los principales colores de su magnífico plumaje son el bronce purpúreo en la cabeza, verde purpúreo y negro en el cuello, bronce y verde en el dorso, y verde esmeralda en el borde de las plumas exteriores de las alas; el resto de éstas y la cola es púrpura violeta brillante, y el pecho es de un hermoso amarillo. La longitud del ave es (incluyendo los cinco centímetros de su pico) de aproximadamente treinta centímetros.

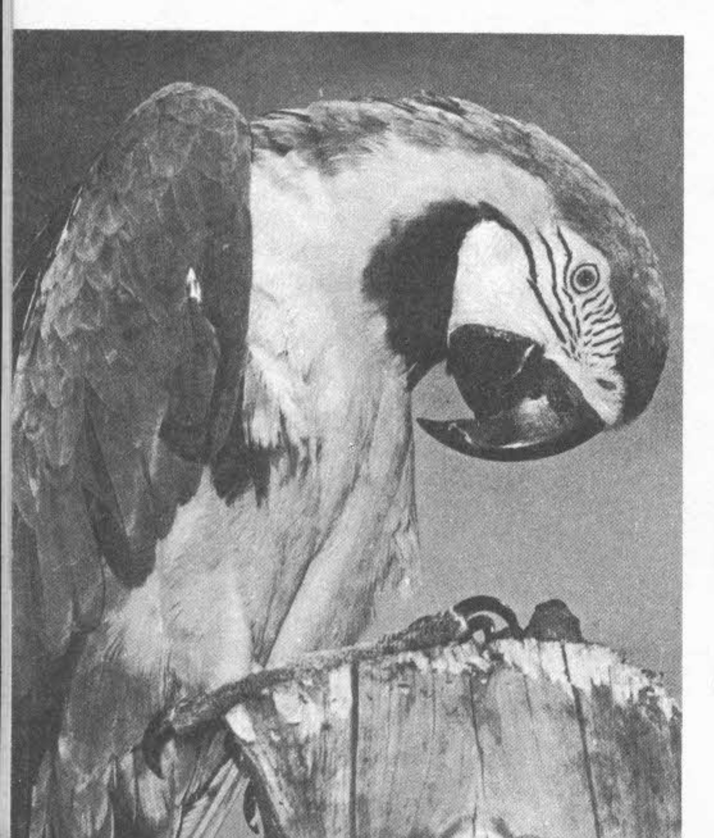
Existe un ave del paraíso de mayor tamaño, la de cola larga, de las montañosas regiones de Nueva Guinea, cuya longitud es de un metro. Sus colores son tan hermosos como los de otras especies, pero posee además un adorno de plumas en forma de abanico que se levanta a los dos lados del pecho y cuyos bordes exteriores son de colores verde y azul brillante, siendo la pluma de la cola de un delicado tono azul. Esta ave es blanca por debajo, y cuando levanta las largas plumas laterales de su pecho ofrece un hermoso espectáculo.

El ave del paraíso de collar vive en la misma región, y se distingue por su larga cola y por el aspecto aterciopelado de las plumas de color de cobre y verde dorado que rodean su cabeza y su cuello.

EL REY DE LAS AVES DEL PARAÍSO Y SUS MARAVILLOSAS PLUMAS

El rey de los pájaros vistosos es, sin embargo, la gran ave del paraíso, cuyo cuerpo tiene la mitad de la longitud de la cola, siendo su belleza superior a cuanto pueda describirse. El color dominante en su cuerpo y alas es oscuro con tintes negros, púrpura y violeta. El remate de la cabeza y el cuello es de un amarillo afelpado, mientras que debajo de los ojos y alrededor del nacimiento del pecho, el plumaje es verde esmeralda, y en la frente y debajo del pico presenta una franja de un verde más pronunciado; el pico es azul, y las patas rosadas.

El rasgo más sorprendente de esta ave es el soberbio penacho de plumas que sale de debajo de ambas alas, álzase en el aire y cae describiendo una preciosa curva de unos sesenta centímetros, cuyo color es anaranjado.



Cuando los machos se adornan para buscar compañera, reúnense en los árboles, cerca de su vivienda, y saltan y esparcen sus plumas con la mayor vanidad. Pueden verse en número de doce o veinte. Levantan las alas, alargan los cuellos, elevan sus hermosas plumas y las mantienen en continua vibración, llenando el árbol entero de airones volantes en todas las posiciones y ofreciendo al espectador el cuadro más curioso y espléndido.

LA REINA DE LAS AVES DEL PARAÍSO

Hemos presentado a la anterior como rey de las aves del paraíso, pero la que recibe el nombre de reina, dado por los naturalistas, no tiene más que quince centímetros de longitud, y se distingue por dos plumas en forma de abanico que ostenta en el pecho, y una cola de plumas encorvadas que terminan imitando la curva de una raqueta. Su plumaje es verde, púrpura, rojo y blanco.

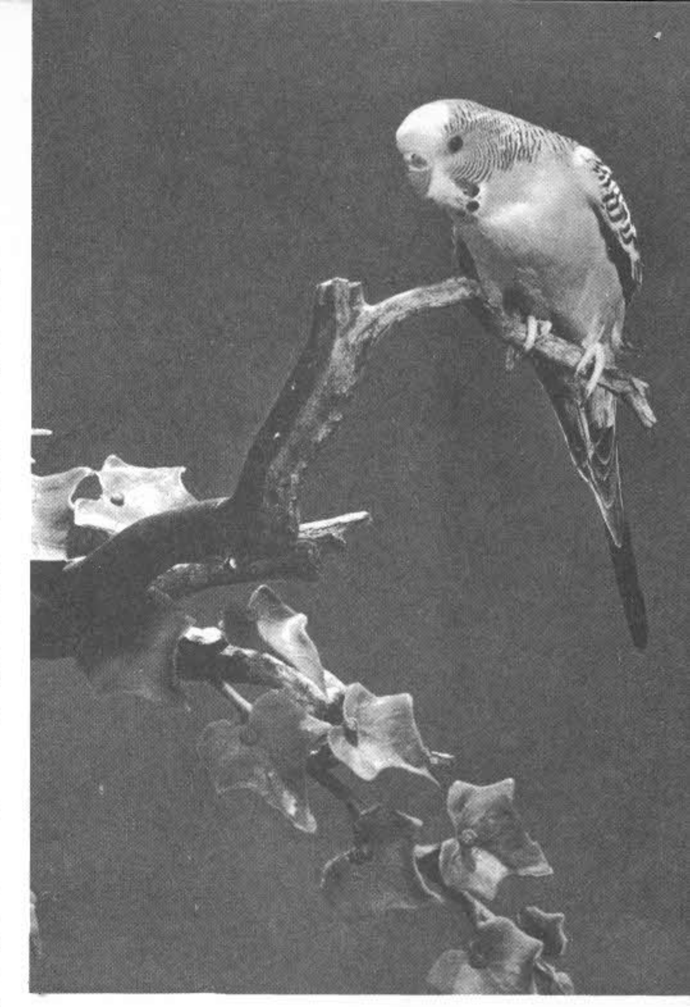
El ave del paraíso de Wilson, otro miembro de esta familia, conocido con el nombre de su descubridor, tiene la cabeza casi desnuda, presentando en ella sólo dos franjas de plumas en cruz. La piel es de color azul subido. Salen de su cola dos largas plumas que se cruzan para encorvarse luego completamente, como si fueran los ojos de unas tijeras.

Además del ave del paraíso de doce alambres, existe otra de seis. Las plumas son muy largas, relucientes y de la consistencia del alambre. Nacen en la base de la cabeza y están desnudas hasta su extremo, en donde puede verse una fina telilla plumosa. Ostenta sobre el pico un penacho de plumas plateadas, que puede mantener caído o levantado, a voluntad.

El guacamayo es una especie de papagayo de tamaño semejante a la gallina. El plumaje del cuerpo es encarnado, pecho azul y verde, las plumas exteriores de las alas azules y la cola roja. *(Foto P. Popper)*

Ningún escritor podría describir la magnificencia de estas aves. Es preciso verlas. Gran suerte para una colección zoológica es poseer uno o dos ejemplares vivos, pero es difícil conservarlos en cautividad. Puede dárseles las semillas, frutas e insectos que más les gustan; les faltará siempre la libertad y el ambiente de su tierra de origen.

La belleza de su plumaje ha hecho que la caza encarnizada de los indígenas haya llegado a poner en peligro la existencia de los paradiseidos; tanto es así que en 1920 hubieron de promulgarse leyes para su protección, lo que ha impedido su exterminio.



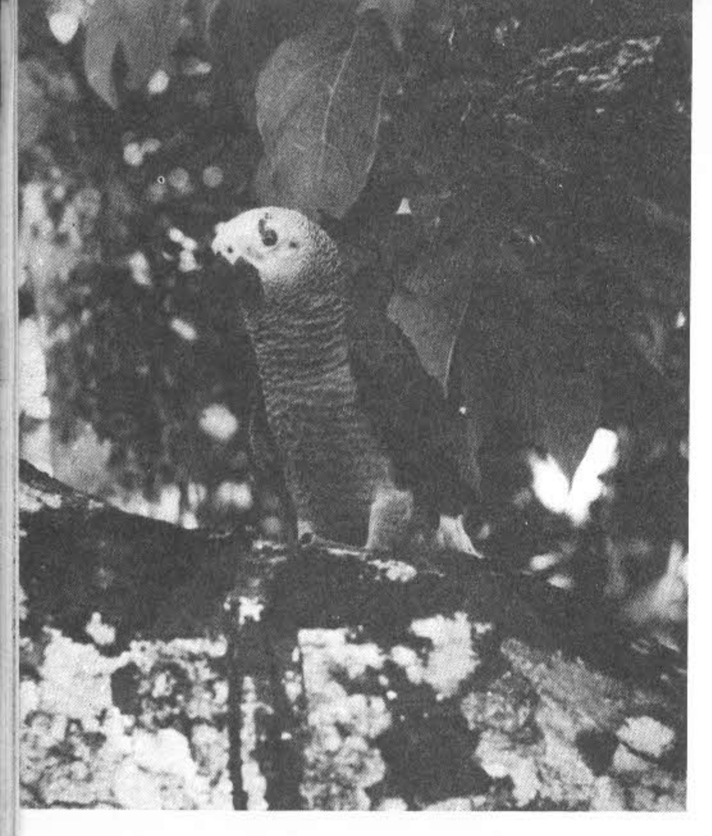
El lindo y gracioso periquito es un ave de primorosas plumas, en las que se alternan los más vistosos colores. *(Foto Zardoya)*

CÓMO EL COLIBRÍ SE SUSPENDE EN EL AIRE MIENTRAS LIBA EL JUGO DE UNA FLOR

Según lo dicho en otros lugares, en ciertas regiones del globo los mamíferos y las aves se desarrollan de un modo especial. Los admirables colibríes habitan las regiones cálidas de América: Brasil, México y la República Argentina, y llegan excepcionalmente hasta la Tierra del Fuego, donde se encuentra una de sus especies. En cuanto a la belleza de su plumaje, ninguna otra ave los aventaja, pues lo tienen de tan lindos colores y vivos reflejos como el de las aves del paraíso, aunque son muy inferiores a éstas en tamaño. Los colibríes más grandes no pasan de ser diminutas avecillas; muchos tienen, desde la punta del pico hasta el extremo de la cola, seis centímetros, y los hay bastante más pequeños. Figuran en todo caso entre las aves más maravillosas y admirables.

Con razón dicen los prestidigitadores que la rapidez de la mano engaña a la vista. Observaremos que la presteza de los colibríes hace invisibles ciertos movimientos. Así lo confirma el testimonio de viajeros que han tenido ocasión de estudiar sus desplazamientos en las selvas tropicales. Es un espectáculo curioso el de la rápida visita que hacen estas avecillas a las flores cuyo néctar liban. Su pecho, sus alas, su cola ofrecen a la vista del espectador maravillado relámpagos instantáneos en los que fulguran los más brillantes colores. Se detiene el ave un corto instante sobre la flor, hinca en ella su pico, saca su larga lengua y absorbe el jugo, para pasar en seguida a otra, que le dará una nueva porción de su alimento cotidiano.

Todos cuantos han podido observar al colibrí en los bosques de su región natal se muestran asombrados de la rapidez con que estas aves se mueven. Agitan sus pequeñas alas haciéndolas vibrar, más bien que batiéndolas, y producen con ellas una especie




Izquierda: El yago, papagayo que vive en el centro y el occidente de África, es de color gris, con la cola encarnada, las mejillas blanquecinas y el pico negro. *Derecha:* El papagayo en general mide unos 35 cm. desde la cabeza hasta la punta de la cola. *(Foto Alois Feichtenberger)*

de susurro que en algunos países les ha valido el nombre de zumbadores o sunsunes. Jamás se cansan de volar, salvo ciertas especies, cuyas alas son más débiles y que, como tantas otras aves, buscan su sustento posándose en los árboles. Pero la mayor parte de colibríes se alimentan en tanto que vuelan.

En general, las aves no pueden volar hacia atrás; pero el colibrí es una excepción de esta regla. Puede hacerlo en un corto espacio. Al acercarse a la flor, inserta en ella su largo pico, mientras su cuerpo se sostiene en un nivel superior. Luego se echa hacia atrás, como si estuviera suspendido de la flor por el pico. Pero no es así; sus espléndidas alillas, actuando vigorosa y continuamente, lo mantienen suspendido en el aire, asemejándole a un pequeño y colorido helicóptero. Cuando queda agotado el jugo que liba, se levanta de nuevo, retira el pico, apártase hacia atrás y se lanza como un rayo a otra flor próxima.

Algunos de ellos pueden girar en redondo en el aire, sobre sí mismos, mediante un solo movimiento; los hay que parecen ejecutar una danza al ir de un lado a otro, con tal viveza, que sobrepasan en agilidad y rapidez a las mismas golondrinas.

LAS TRESCIENTAS CLASES DE COLIBRÍES Y SUS APTITUDES

Los colibríes jóvenes ofrecen cierta semejanza con las golondrinas jóvenes a causa de su pico, ancho y romo. Pero a medida que crecen, el pico se alarga y adelgaza, afilándose hasta el punto de poder introducirlo en las flores más pequeñas para apoderarse de sus jugos. Aunque sean éstos su principal alimento, no son el único. Comen además insectos, y desde este punto de vista los colibríes son buenos amigos del hombre. Tienen también otro mérito: al pasar de una flor a otra, llevan consigo el polen, y, lo mismo que la abeja, contribuyen

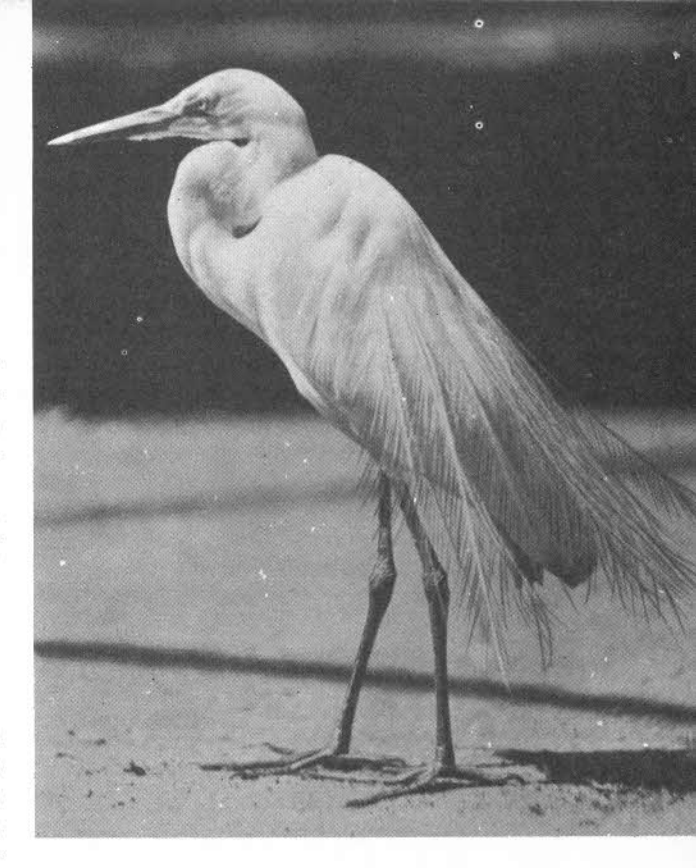
de este modo indirecto a fecundarlas.

Hay más de trescientas especies de colibríes, por lo que sería tarea muy laboriosa describirlas detalladamente. La parte más notable de su estructura, después de sus espléndidas alas, es su largo pico y su lengua, la cual pueden proyectar al exterior, como el camaleón. La lengua actúa como una bomba aspirante, y el pico está admirablemente constituido para ayudar a esta operación.

EL ERMITAÑO DE LOS BOSQUES, GIGANTE DE LOS COLIBRÍES

Entre los más notables colibríes figura el de Jamaica, que tiene junto a la cola dos largas plumas, mucho más largas que el resto del cuerpo. El ermitaño, con su gran pico y luenga cola, habita en los bosques espesos, y se alimenta de insectos, en lugar de absorber los jugos de las flores, como hacen sus congéneres. El pájaro espada es el colibrí armado con un pico más largo. El macho tiene un cuerpo de diez centímetros, y un pico de igual longitud, siendo aventajado por la hembra, cuyo pico tiene casi doble longitud que su cuerpo. El colibrí gigante tiene veinte y aún más centímetros, y sus alas miden de doce a quince. Revolotea sobre las flores como los demás de su grupo, pero se mueve más despacio, y parece sostenerse ayudando a las alas con la cola, que cierra como un abanico.

Otro de los más bellos colibríes que se conocen es notable por tener la cola en forma de raqueta; posee en ésta dos largas plumas, y otras dos semejantes a las que adornan la base de la cabeza en la especie de ave del paraíso ya citada. En estas plumas desnudas y brillantes hasta su extremo, nace la telilla plumosa en forma de raqueta. Hay también colibríes provistos de vistosas crestas y soberbios penachos; algunos, con las patas revestidas de plumas blancas, a manera de altas botas; otros, con la cabeza cubierta de penachos en forma de gorros de nieve, y otros, con picos largos o cortos, encorvados o vueltos hacia abajo, como una cimitarra musulmana. Jamás podremos decir que hemos contemplado todos los primores del plumaje, forma y vistoso aspecto de las aves, sin haber visto a estas encantadoras criaturas en su lugar de origen.



El plumaje de la garza blanca es bastante largo y de una blancura inmaculada. Se utiliza para la confección de sombreros femeninos, y huelga decir que su coste es harto elevado. *(Foto New York Zoological Society)*

A la misma familia que las aves del paraíso pertenecen los tilonorrincos. El plumaje de los machos de la especie llamada común o de raso es de un negro azulado, excepto las alas, que son de un negro intenso. Son hermosos, pero nos interesan principalmente por el amor que ponen en el ornato de sus moradas. Hacen sus nidos como las aves ordinarias, pero construyen avenidas de ramillas, y casas o glorietas en donde se entregan a sus juegos. Los machos se ofre-



La avutarda habita en las llanuras de Asia y Europa y mide unos 80 cm. de longitud. Sus plumas son de tono leonado, con listas onduladas transversales negras; las partes posteriores son grises y el bajo cuello, blanco. *(Foto Europa Press)*

cen en espectáculo, y las hembras son cortejadas y obtenidas por el más hermoso. Pero mientras dura el cortejo, esta glorieta es un sitio encantador. Tiene a veces más de un metro de altura, está hecha de ramillas y decorada con las plumas vistosas perdidas por otras aves, con pedazos de tela recogidos junto a las viviendas humanas, huesos blanqueados por la acción de la intemperie y otros objetos más o menos vistosos. Pero el mejor elemento decorativo son las flores silvestres, cogidas en los alrededores y colocadas con arte en sus construcciones. Y, cada día, las que han muerto son reemplazadas por otras frescas. Hay varias especies que tienen la costumbre de erigir estas glorietas. Una de ellas, que se designa con el nombre de pájaro papúa, fabrica al pie de los árboles una choza de unos sesenta centímetros, que cubre de musgo y rodea de una galería.

La reunión de varias aves para construir el edificio en que celebran sus asambleas recuerda a los notables pájaros tejedores, que forman una familia numerosa.

EL PÁJARO TEJEDOR Y SUS NIDOS. LOS PEQUEÑOS GORRIONES DE JAVA

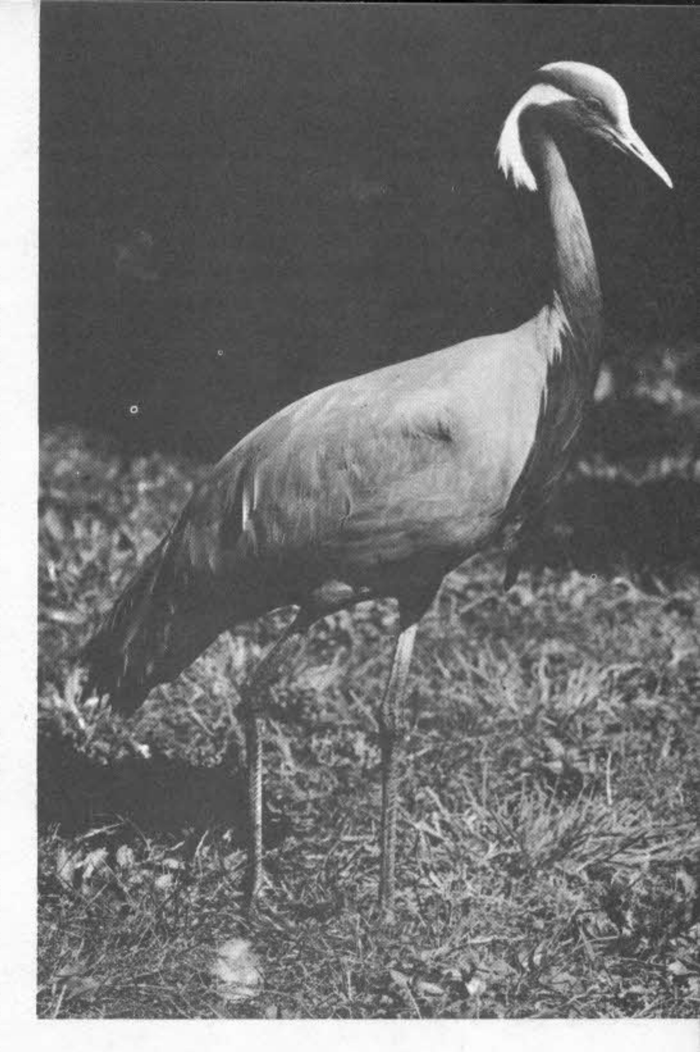
Algunos de los tejedores son sumamente hermosos, al igual que las aves llamadas viudas, muy abundantes en África y cuyos machos poseen un hermoso plumaje nupcial. La viuda de cola larga llega a medir 60 centímetros de longitud, incluyendo la cola; es de color negro, con el dorso de tono rojo vivo, y una franja blanca en las alas. La viuda de cola de aguja es negra, con plumas caudales estrechas y largas, y la parte inferior blanca. La hembra coloca su huevo en el nido de otras aves, a las que deja el cuidado del huevo y del pichón.

Los sociables tejedores, llamados republicanos, son aún más ingeniosos arquitectos que los tilonorrincos. Recogen las fibras vegetales y las tejen alrededor de la rama de un árbol, formando así el techo o cobertizo de la habitación. Debajo construyen túneles en gran número, que conducen a cámaras en forma de retorta, y en éstas forman su hogar hasta trescientas parejas. Cada pareja ocupa su nido y cuida de sus crías, viviendo en paz con sus vecinos.

Al año siguiente fabrican nuevos nidos, que colocan sobre los lechos de los nidos del año anterior. Con el tiempo, se acumula tal peso que se rompe la rama que los sostiene, y toda la colonia comienza una nueva edificación en otra rama.

El gorrión de Java tiene las alas grises, la cabeza y la cola negras, el pico rosado, y dos manchas blancas en las sienes. Es también muy sociable. En cierta pajarera habitaban, entre otras aves, dos gorriones de Java y dos palomos. Los primeros no habían construido el nido, y se recogían siempre con los palomos; éstos utilizaban una percha situada en la parte superior de la pajarera. Uno de los gorriones solía descansar sobre el dorso de uno de los palomos, y el otro gorrión debajo del pecho y entre las patas del segundo palomo. Unos y otros vivían muy bien avenidos y sin otras disputas que las originadas por discrepancia de parecer respecto a la hora de recogerse. Cuando los palomos mostraban poca prisa, sus pequeños amigos comenzaban inmediatamente a saltar sobre ellos y a picotearles el plumaje, como para llamarles la atención sobre lo avanzado de la hora.

Aunque no tan espléndidos como algunos de sus parientes, los gorriones de Java son hermosos y muy interesantes. Las plumas blancas que tienen sobre ambos lados del rostro caen a medida que adelanta el verano, siendo reemplazadas por otras negras, que se extienden asimismo por el cuello y la cabeza.



Esta grulla pertenece a una especie que se encuentra en Asia y Europa meridional. Cuando un grupo de ellas se detiene para dormir, ponen centinelas, y sólo anidan en sitios elevados y de difícil acceso. *(Foto Zardoya)*

EL AVE LIRA Y EL PAVO REAL, DOS AVES DE HERMOSA COLA

Vamos ahora a citar otra de las aves hermosas de gran tamaño: el ave lira, llamada así por la forma de su cola. Sólo el macho, a los cuatro años de edad, posee este curioso adorno constituido por 16 plumas, dos de las cuales, anchas y encorvadas, semejan el instrumento musical que le ha dado nombre. El pájaro lira tiene el don de imitar los cantos y gritos de otras aves, en lo cual aventaja considerablemente al pavo real.

Quizás por ser muy común en los parques y jardines, no fijamos la atención en la suprema belleza del pavo real. Su plumaje figura entre los más hermosos; desgraciadamente, su graznido es muy desagradable cuando se oye desde no muy lejos, lo que le resta algunas simpatías. En la India, lugar de origen de estas aves, cuando en el bosque se encuentran reunidos algunos centenares, su graznido se hace intolerable.

Para un ave tan hermosa, esta circunstancia es favorable, porque le evita con frecuencia el cautiverio. Cuando ha terminado la estación de los galanteos, sus brillantes plumas desaparecen, y el ave se esconde.



A pesar de su magnificiencia, es preciso mirar como un poco caprichosas a muchas de las más hermosas especies de aves, y algunas de ellas no constituyen, verdaderamente, una muy agradable compañía.

Recordaremos, entre las aves extrañas, al tucán y al cálao.

EL EXTRAÑO TUCÁN Y EL CÁLAO, QUE ENCIERRA A SUS PEQUEÑUELOS

El tucán habita en las regiones cálidas de América y está provisto de un gran pico, el cual tiene muescas como una sierra, y está tan brillantemente coloreado, que da al ave un aspecto muy extraño. Este pico no es tan pesado como pudiera creerse, pues contiene grandes estructuras celulares, llenas de aire, que lo aligeran. De la misma ventaja disfrutan los cálaos. Su pico es muy grande, y está provisto, en su parte superior, de armaduras córneas, hallándose aligerado de igual forma que el del tucán. Estas extrañas aves poseen largas pestañas como las que tienen los mamíferos.

Un curioso rasgo distingue a los cálaos. Cuando la hembra ha puesto sus huevos en el hueco de un árbol, el macho la hace prisionera, tabicando con barro la entrada, excepto una pequeña abertura destinada a dar paso a los alimentos que trae para ella y para sus pequeñuelos. La hembra observa este régimen resignadamente.

Ni la madre ni los hijos pueden salir hasta que éstos han alcanzado casi todo su desarrollo. El macho, que debe buscar la comida, enflaquece durante este largo período al extremo de quedar reducido casi al esqueleto.

El ave lira se parece a una gallinácea de color pardo rojizo y hermosa cola. Las dos plumas de ésta recuerdan el instrumento musical que le da nombre. *(Foto Australian Publicity)*



El ave del paraíso vive en la isla de Nueva Guinea y tiene un plumaje de tonalidades oscuras, algo semejantes al café, alternadas con el color violeta en el pecho, verde en la garganta y amarillo en la cabeza. *(Foto P. Popper)*

LA NUMEROSA FAMILIA DE LAS AVES QUE HABLAN Y TREPAN

Existe una familia numerosa de aves cuya riqueza de plumaje, sumada a su fácil domesticidad y a la cualidad de poder repetir palabras y aun frases completas, hace que sean apreciadas por el hombre. Son los papagayos, loros, guacamayos, cacatúas y cotorras, caracterizados todos por su pico ganchudo, por su lengua carnosa y muy móvil, por la facultad de trepar ayudándose con el pico, y por poder usar los pies para comer, como si fueran manos.

El rey de los trepadores charlatanes es sin duda el papagayo o yaco, originario de África, que presenta plumaje ceniciento, salvo la cola que tiene un tono rojo vivo. Es un animal extraordinario por la facilidad con que imita voces y ruidos, y por la memoria que posee.

Entre los loros se encuentran el loro común de color verde, o de este color con plumas rojas en las alas y la cola. Propios de América del Sur son el loro de frente blanca, que tiene patillas rojas, y el loro de cabeza amarilla, que puede alcanzar hasta 40 cen-



El kea es una ave del orden de las psitáceas. Tiene el tamaño de una gallina y la porción superior del pico larga y afilada. Vive en la isla del Sur de Nueva Zelanda y ha adquirido hábitos feroces: ataca a los corderos para comer la grasa que envuelve sus riñones. Su color general es aceitunado. *(Foto W. S. Berridge)*

tímetros de longitud, en franco contraste con el pequeño loro pigmeo que vive en las selvas de Nueva Guinea y que sólo llega a medir 7 centímetros de largo.

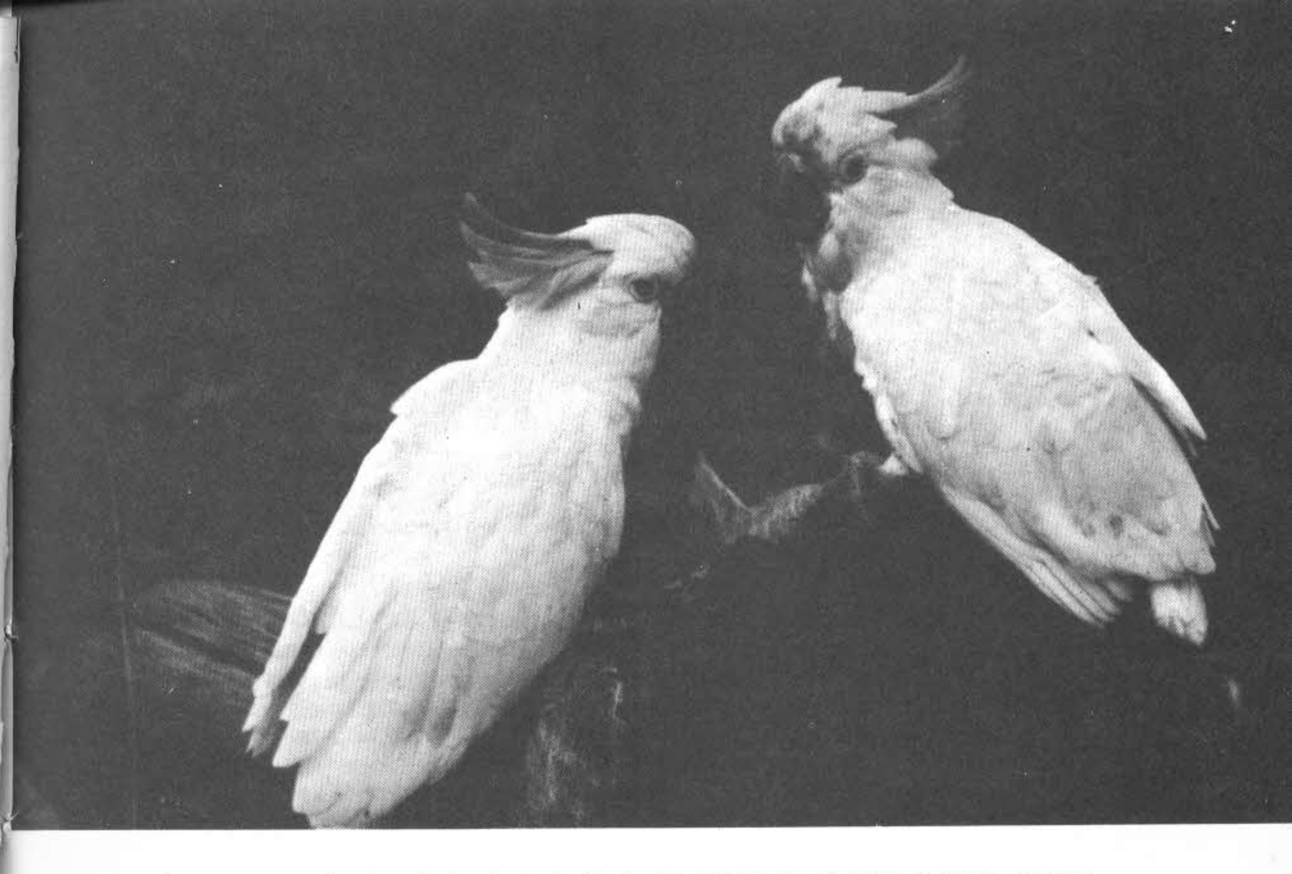
Los llamados periquitos de collar se hallan distribuidos por toda el África central y miden unos 45 cm., dos tercios de los cuales corresponden a la cola. También hay otras especies muy hermosas, como el periquito de cola azul de la India, que presenta la cabeza rosada y violácea, un collar negro, los hombros rojos y un par de plumas caudales azules.

El precioso periquito, que con tanta frecuencia podemos ver cautivo, es originario de Australia. La forma típica, pues existe una gran variedad, es de color verde claro, con la cola azul y la parte superior listada y festoneada de gris y amarillo; la cabeza tiene algo de amarillo, una mancha azul en el pómulo y motas negras en la garganta. El periquito australiano imita bien la voz humana y aprende a silbar trozos musicales.

Sin lugar a dudas los guacamayos son los representantes más grandes y vistosos del grupo; entre ellos se destaca el guacamayo rojo o aracanga, de hasta 90 centímetros de longitud, con el dorso azul brillante, la cola roja, alas amarillas, y las partes inferiores escarlata, y el guacamayo jacinto, de un colorido azul cobalto. Los guacamayos proceden principalmente de las regiones más cálidas de Sudamérica y de la India. En estado salvaje estos animales se alimentan de frutas y semillas. No obstante, una especie, el kea o néstor, se alimenta de carne.

EL EXTRAÑO CASO DEL KEA, QUE SE HA CONVERTIDO EN CARNÍVORO

Es éste uno de los pocos ejemplos de animales que han cambiado su manera de ser al contacto con el hombre. Nadie sabe con certeza a qué se debe este cambio, pero es lo cierto que el kea se ha convertido en un terrible enemigo de los pastores de Nueva Zelanda. Siempre se había alimentado de insectos y frutas. Un día, en el año 1869, hallóse a un kea que arrancaba la lana de una oveja muerta para comerse la carne. Nunca, hasta entonces, se había observado tal cosa. Desde aquel día el kea fue considerado como ave de presa. El cambio no pudo sobrevenir tan rápidamente. Claro está que los ataques del kea debieron de empezar mucho antes, pero no habían sido observados. Ahora se ve a los keas, en grupos de dos o tres, atacar a las ovejas y darles muerte. Luego les picotean



Los caracteres más sobresalientes de la familia de las cacatúas son el moño de plumas eréctiles y el pico robusto, de punta redondeada y la mandíbula inferior más ancha que la superior. En la foto, cacatúas de moño amarillo. *(Foto Otto Webb)*

el cuerpo, hasta alcanzar la grasa.

¿A qué puede obedecer un cambio semejante? Algunos naturalistas proponen la siguiente explicación: hay en Nueva Zelanda una planta muy curiosa que ofrece el extraño aspecto de un montón de lana y a la que por eso se llama oveja vegetal. Picando en ella, el kea solía encontrar numerosas larvas e insectos, que comía con gran gusto. Es, pues, probable que por confusión atacase a una verdadera oveja y le destrozase luego la piel, en busca de alimento. Desde entonces fue carnívoro, y se ha convertido en el más temible enemigo de los ganaderos neozelandeses.

LA CARCAJADA DEL MARTÍN CAZADOR DE AUSTRALIA

Al mencionar las aves de Australia no olvidaremos el gran martín cazador de este país. Dicho pájaro vencería al papagayo y aun al famoso estornino de la India. Todos sabemos cuán maravillosamente imitan la palabra humana los papagayos y el mencionado estornino. Mas, a pesar de su inteligencia, no comprenden lo que dicen. El maullido de un gato, que reproducen fielmente, no tiene para ellos más sentido que un canto cualquiera que aprenden a emitir. Es decir, que la carcajada del martín cazador australiano no denota tampoco en éste la menor intención alegre o irónica. Tiene voz y la emplea a su manera. Sigue al hombre por los bosques, se posa en las ramas de los árboles próximos a los campamentos y ríe durante la noche cuando distingue a un ser humano.

Esta ave, llamada también martín risueño, pertenece a una familia constituida por numerosas especies. Muchas de ellas comen peces que cogen sumergiéndose en el agua, como el martín pescador, otras viven de insectos y reptiles, y aun de las crías que sorprenden en los nidos, como lo hace el martín cazador.

NUESTROS MÚSCULOS Y LOS ÓRGANOS QUE LOS RIGEN

Las articulaciones que unen entre sí los huesos e integran nuestro esqueleto están constituidas de tal manera que casi todas permiten a los huesos amplios movimientos, unos sobre otros. La cuestión es saber cómo se mueven los huesos alrededor de las articulaciones.

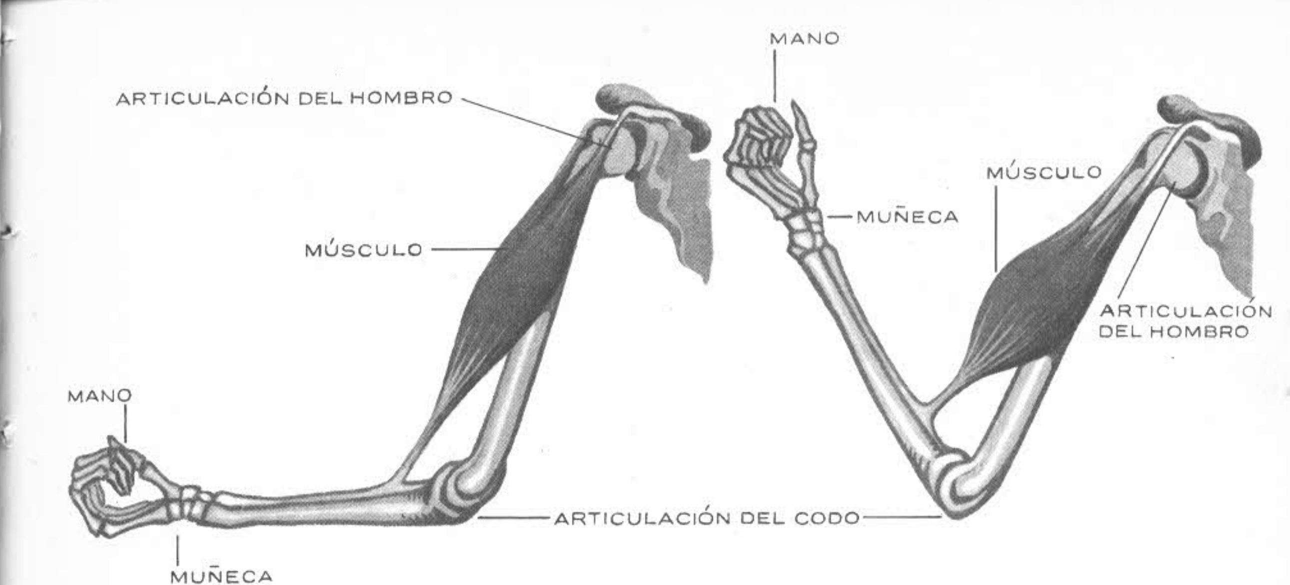
Si miramos un dibujo del esqueleto humano y después otro dibujo que represente a un hombre al que se le haya quitado la piel, veremos que casi todas las partes del esqueleto están cubiertas de carne. Pero en algunas, por ejemplo, alrededor de los tobillos y en el borde del hueso de la barba o maxilar inferior, el revestimiento carnoso es muy delgado: si nos llevamos las manos a dichas regiones, nos será posible palpar el hueso fácilmente.

La carne que reviste los huesos constituye gran parte del volumen total del cuerpo. Por ejemplo, comparemos el hueso del muslo, el fémur, con el muslo mismo, que está recubierto en toda su extensión por un importante grupo de músculos que se cruzan y se insertan más allá de la articulación de la rodilla; podemos decir que, así como el cuerpo tiene su sistema óseo, también tiene su sistema muscular; y aun podemos añadir que, bajo cierto aspecto, el cuerpo, sin los músculos, sería completamente inútil, porque los músculos son los únicos encargados de ejecutar las órdenes del cerebro. Por otra parte, no olvidemos que la misma vida de nuestro organismo depende de algunos de sus músculos, como, por ejemplo, los de la respiración, que la totalidad de los seres humanos que pueblan la tierra estamos haciendo funcionar en todo momento.

Ahora bien, hemos de adquirir alguna noción de lo que son los músculos y aprender, desde luego, que éstos varían de forma de acuerdo con el trabajo que han de efectuar. Algunos son membranas carnosas delgadas y extendidas; otros son largos y delgados, etc.; pero, por regla general, los músculos terminan en una especie de cuerda que se inserta en el hueso que el músculo ha de mover, siendo esta inserción de gran solidez y firmeza. Si nos miramos la cara anterior de la muñeca o la posterior de la rodilla (sea en la parte externa, sea en la interna), observamos alguna de estas robustas cuerdas que se llaman *tendones*. En otro tiempo se llamaron "nervios", denominación errónea, porque los nervios son órganos muy diferentes. Un tendón forma parte del músculo y es distinto de los órganos que unen los huesos entre sí en las articulaciones, y que se llaman *ligamentos,* nombre que da suficiente idea de su función.

LOS MÚSCULOS QUE PRESTAN LA FUERZA A NUESTRO BRAZO

Los músculos constan de un cuerpo constituido por la carne roja, parte realmente activa del músculo, y una cuerda blanquecina, el tendón, con la



que el músculo tira del hueso. El grabado representa el músculo *bíceps* del brazo, llamado así porque en su parte superior presenta dos cabezas o puntos de inserción que, al juntarse, forman el cuerpo muscular, del cual arranca después el grueso tendón que se inserta en uno de los dos huesos del antebrazo, el que llamamos radio.

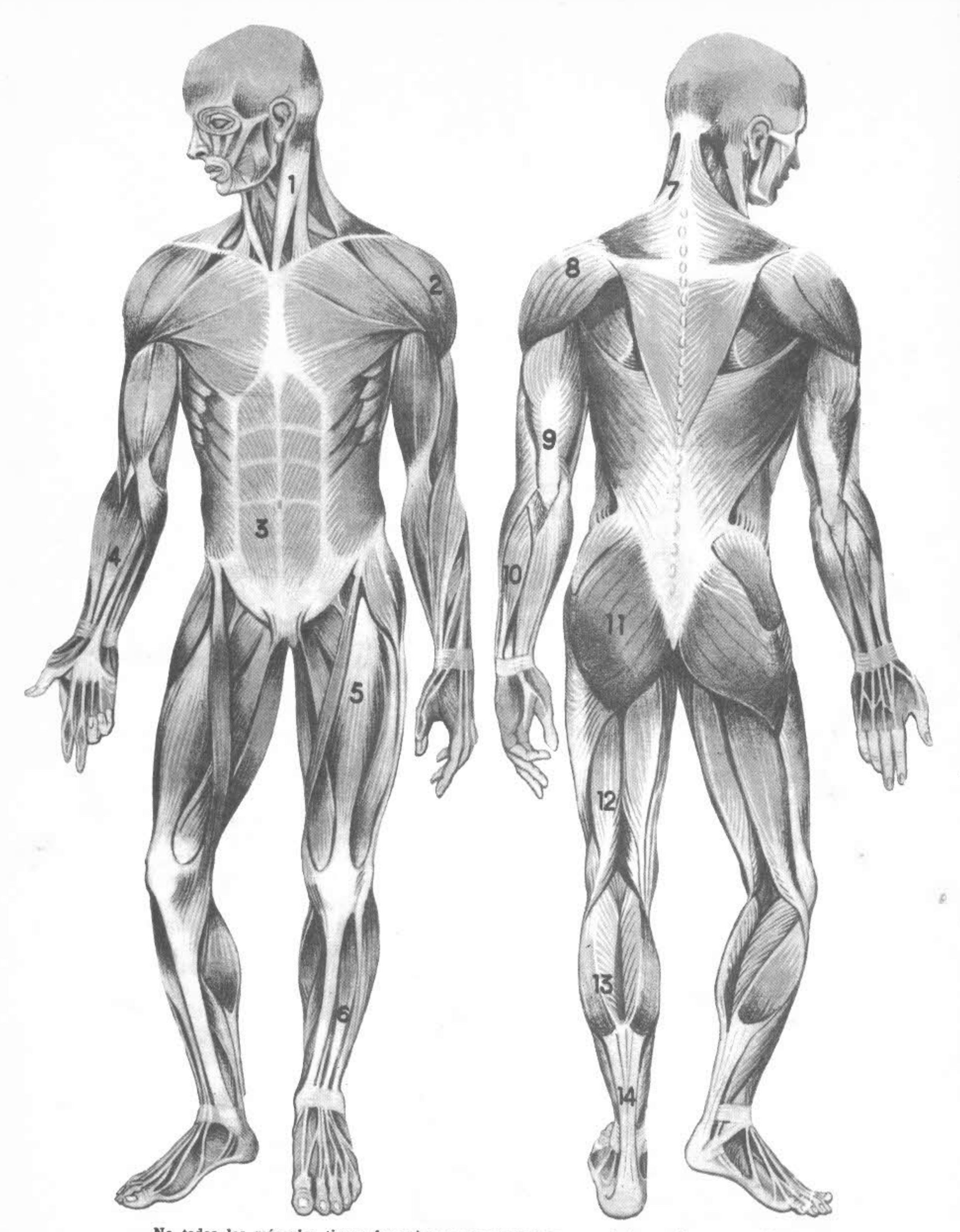
Cuando el bíceps u otro músculo cualquiera se contrae, esto es, actúa, su parte carnosa se acorta y se hincha, con cuya acción los dos extremos del músculo se aproximan entre sí. No hay muchacho que no haya visto hincharse el cuerpo de su bíceps al doblar el codo, porque el bíceps es el gran músculo flexor del antebrazo. Ahora bien, cuando un músculo se contrae, desarrolla y hace un consumo de fuerza. Debemos, pues, averiguar de dónde procede esa fuerza, porque ya sabemos que el músculo no puede crearla.

Todos los músculos reciben abundante caudal de sangre, lo que contribuye a darles el color rojo que presentan; además, muchos de ellos tienen también una materia colorante roja, que les es propia y que no se encuentra en la sangre. La sangre es la que procura a los músculos la energía que éstos desarrollan cuando actúan, pues este líquido es el que les suministra las sustancias cuya combustión desarrolla la citada energía, y de un modo especial el azúcar, que es el principal alimento muscular; asimismo la sangre es la encargada de llevar el oxígeno necesario para tal combustión. Esta combustión tiene dos efectos: uno de ellos puede comprenderse fácilmente; el otro es de más difícil interpretación. El primero de dichos efectos es la producción de calor; por esta razón, la sangre que sale de los músculos es más caliente que la que entra en ellos. Fácil es comprender ahora por qué cuando saltamos o corremos nos acaloramos.

UNA MÁQUINA VIVIENTE COMPUESTA DE MILLONES DE PARTES

El segundo efecto que se da en la combustión es que el músculo se acorta; pero cómo lo hace y por qué lo hace con tanta rapidez, para volver al instante a presentar su longitud primitiva, resulta difícil de explicar. Toda máquina —y el músculo no es otra cosa sino una máquina— convierte en calor una parte de la energía que ha recibido, y otra parte de ella en trabajo. Cuanto menos calor y más trabajo produce, mejor es el funcionamiento de la máquina; porque la necesitamos para que produzca trabajo, no para que produzca calor. El músculo es, en este aspecto, muy superior a todas las máquinas que el hombre construye; por otra parte, el calor producido por el músculo se aprovecha tan bien, que los músculos que se ejercitan y alimentan como es debido no sufren jamás desgaste.

Cuando examinamos, no el tendón de un músculo, sino su parte carnosa,



No todos los músculos tienen las mismas características, pero todos se insertan en los huesos por medio de tendones de gran resistencia. Vea el lector la denominación de cada zona muscular: 1, músculos motores de la cabeza; 2, elevador frontal del brazo; 3, flexores y rotadores del tronco; 4, flexores de la mano y los dedos; 5, extensores de la pierna; 6, músculos que mueven el pie; 7, extensores de la cabeza; 8, elevador dorsal del brazo; 9, extensor del brazo; 10, extensores de la mano y los dedos; 11, extensores del muslo; 12, flexores de la pierna; 13, elevadores del talón; 14, tendón de Aquiles

vemos que está formada por millones y millones de células, que se han alargado hasta adquirir la forma de hilos o fibras unidos entre sí, formando haces. El misterio de la contracción muscular se encierra en el protoplasma de las células o fibras musculares.

Los músculos que se insertan en el esqueleto difieren de los que contribuyen a formar, por ejemplo, las paredes del estómago. Los primeros, que son los que obedecen a los impulsos de la voluntad, mirados con el microscopio presentan un aspecto estriado. Los otros, que actúan independientemente de todo impulso voluntario, no ofrecen semejante estructura estriada. Los músculos del primer grupo se llaman, pues, músculos voluntarios o de fibra estriada, y los del segundo grupo, de fibra lisa o involuntarios.

Podemos seguir la formación de un músculo a partir de las células musculares, que en un principio son pequeñas y redondas. Cuando un músculo se ejercita, determinadas células que contiene y que todavía no se han desarrollado, se desarrollan o evolucionan hasta convertirse en fibras musculares. Cuando todas estas células de reserva han pasado a ser fibras musculares, el músculo no se desarrollará más por mucho que se ejercite. Las personas difieren muchísimo en el número de células de las cuales pueden hacer fibras musculares mediante el ejercicio. Un individuo que jamás se haya preocupado de estas cuestiones, pudiera quizá tener una musculatura dos o tres veces más fuerte que otros que han hecho gimnasia durante gran parte de su vida.

LA FUERZA VITAL ES MUCHO MÁS IMPORTANTE QUE LA MUSCULAR

El tamaño del sistema muscular sólo en contadísimos casos tiene importancia, por ejemplo, cuando un individuo se dedica a trabajos de fuerza, como transportar bultos; pero fuera de este caso, su importancia es muy limitada. El desarrollo del sistema muscular, del que depende la fuerza física, nada tiene que ver con la fuerza vital o vitalidad, aunque vulgarmente se acostumbre confundir ambos conceptos. Las mujeres tienen, por lo general, un sistema muscular mucho menos desarrollado que los hombres, y, sin embargo, tienen más vitalidad. Su longevidad es mayor y resisten más pérdidas de sangre, más privaciones y sufrimientos que los hombres. La fuerza vital es, desde luego, de gran importancia; la fuerza muscular, que no tiene que ver con la vitalidad más de lo que la estatura de un individuo tiene que ver con su nombre de pila, no es, pues, de gran importancia para los seres humanos, que se han hecho dueños del mundo, no por su fuerza, sino por su inteligencia.

Es muy legítimo que aspiremos a tener nuestros músculos en buen estado de salud y en buen uso; pero jamás debemos olvidar lo que son: instrumentos ejecutores de nuestra voluntad. En sí mismos no son sino masas carnosas. El que sean de gran tamaño, lejos de ser útil, resulta contraproducente: su excesivo desarrollo exige también mayor cantidad de alimento, por lo cual es mayor la cantidad de materiales de desecho que vacían en la sangre. Así, pues, sostener una gran masa de carne es dispendioso, tanto en lo que afecta a la vida, como al dinero. La única razón para cuidar los músculos es que conviene tenerlos siempre dispuestos para que cumplan su cometido, como instrumentos de la voluntad y de nuestros propósitos. Con que hagan esto, debemos estar contentos. Sin embargo, hay personas cuyo único ideal es la posesión de una exagerada musculatura, con menosprecio del desarrollo intelectual. Los griegos, que preconizaban el equilibrio de fuerzas entre las de la mente y las

del cuerpo, veían en el deporte un medio y no un fin. También nosotros hemos de ver en la gimnasia y el deporte un medio importante, aunque no un objetivo. Viceversa: sería peligroso para la salud el desarrollo exclusivo del intelecto con olvido de todo ejercicio físico. Por ese camino el organismo quedaría muy debilitado.

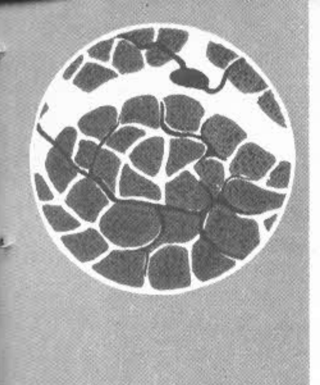
Si deseamos saber el cuidado que debemos prodigar a nuestra musculatura, hemos de considerar el funcionamiento de nuestro organismo y la forma en que los músculos ejecutan nuestras órdenes. A cada músculo va a parar por lo menos un delgado cordón blanco y redondeado, que se llama nervio

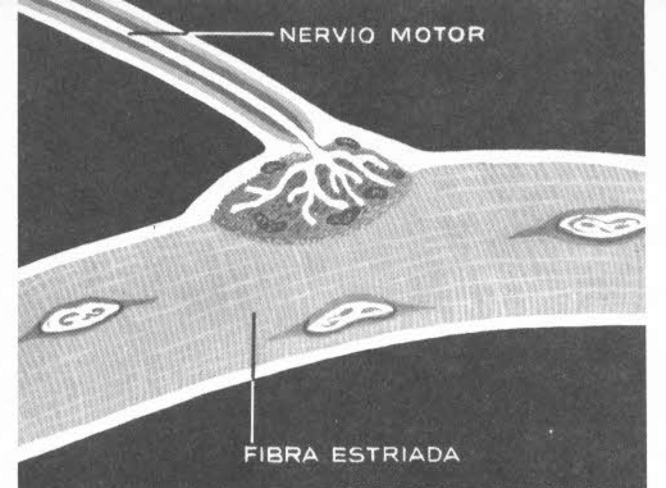
EL PUNTO QUE SUELE CONOCERSE CON EL PINTORESCO NOMBRE DE "HUESO DE LA MÚSICA"

Uno de estos nervios, el que anima varios músculos del antebrazo, cruza el codo por su parte posterior en un estrecho espacio existente entre el hueso y la piel y a corta distancia de ésta; de manera que, cuando recibimos un golpe en esta región, el nervio queda comprimido sobre el hueso. Entonces se experimenta una sensación desagradable, de todos conocida, que ha sido causa de que el citado hueso se conozca vulgarmente con el nombre de *hueso de la música*; también se le llama "hueso de la suegra". La sensación especial que en tales casos sentimos no procede del hueso sino de ese nervio, el cubital, que es uno de los llamados nervios mixtos, porque en su espesor tiene fibras que van a parar al músculo y son los factores del movimiento del mismo, y otras que van a parar a la piel o, mejor, que proceden de ella, yendo al cerebro, al cual transmiten las sensaciones cutáneas. Estas dos clases de sensaciones nerviosas se llaman, respectivamente, motoras y sensitivas. Nadie ignora qué dedos son los que inerva el nervio que produce la especial sensación del *hueso de la música*. Cuando el referido nervio recibe un golpe o contusión en el punto vulnerable del codo, la sensación repercute exactamente en el dedo meñique y en la mitad interna del anular, esto es, en la mitad más próxima al meñique. Las fibras sensitivas procedentes de tales dedos han sido heridas, y referimos la sensación a ellos.

Ahora fijémonos en las fibras motoras de dicho nervio. Supongamos que a causa de algún accidente queda cortado el nervio motor de un músculo; o que por haber ingerido una cantidad excesiva de alcohol, de plomo o de arsénico, las fibras nerviosas han sufrido una intoxicación, lo que equivale a haber sido cortadas en lo que respecta a la actividad muscular. Suceden entonces dos cosas: la primera es que el músculo no puede ya ser empleado, por estar paralizado e inerte, por más que nos esforcemos en contraerlo, pues los que mueven los músculos y los gobiernan son en realidad los nervios motores. El segundo resultado no es menos interesante, a saber: que el músculo no tarda en desnutrirse y en hacerse más blando y fláccido. Los músculos son los servidores encargados de cumplir las órdenes de las células nerviosas.

Cuando se mata una rana es muy fácil separar el músculo de la parte carnosa de la pata, y también el nervio, que es el dueño o director de dicho músculo. Si éste se mantiene caliente y humedecido en agua ligeramente salada, ambos órganos se conservarán vivos durante bastante tiempo, constituyendo lo que se llama una preparación músculo-nerviosa, en la que hay tema para estudiar durante muchos meses. Si pinchamos el músculo o lo sometemos a la acción de varios compuestos químicos o a la de determinadas excitaciones eléctricas, *no ocurre nada*; pero si hacemos lo mismo con el nervio, antes







El grabado del centro nos muestra una porción de fibra muscular con el nervio terminal, y los laterales son distintos cortes o secciones musculares, uno transversal, longitudinal el otro, en los que pueden verse, muy claramente, los vasos sanguíneos que lo irrigan

de separarlo del músculo, éste se contraerá mientras ambos órganos se conserven en estado de vitalidad. El músculo no hace, pues, más que obedecer las órdenes de su dueño.

El nervio está constituido por una fibra o por gran número de ellas, que proceden de una o muchas células nerviosas. Pero el nervio no es más que la vía comunicante; él, al igual que el músculo, es incapaz de iniciativa: el verdadero dueño es la célula nerviosa residente en la médula espinal o en el cerebro. En la actualidad conocemos los grupos de células nerviosas de la médula o del encéfalo que corresponden a cada uno de los músculos de nuestro cuerpo. Si algo destruye estos grupos celulares, los músculos correspondientes se paralizan y degeneran. Los músculos son los servidores de las células nerviosas, y éstas les transmiten sus órdenes por medio de los nervios.

DEBEMOS APRENDER A DOMINAR NUESTROS MÚSCULOS

Estas consideraciones nos conducen al punto más importante de la cuestión. Lo que necesita todo ser provisto de músculos es que éstos sean dóciles ejecutores de sus propósitos; nosotros nos preocupamos poco de los músculos en sí mismos, pues nunca damos una orden a un músculo determinado. En efecto, ningún animal, ningún niño y pocas personas adultas saben gran cosa de los músculos y, sin embargo, todos pueden utilizarlos. En la parte más noble del cerebro, órgano esencial en las determinaciones voluntarias, ningún músculo está representado, como tal, por las células nerviosas; las agrupaciones de éstas en el cerebro no representan músculos individuales, sino grupos musculares; por lo que tales células representan propósitos, pues cada grupo muscular sirve para ejecutar un propósito determinado. En cada movimiento que ejecutamos, excepto esas súbitas sacudidas de las piernas que a veces nos sobrevienen estando en la cama, intervienen siempre todos los músculos que constituyen una determinada agrupación muscular.

Es muy importante que los niños aprendan a convertir su torpeza en la destreza de las personas adultas, ejercitando los músculos, no para hacerlos grandes o desarrollados, sino para acostumbrarlos a actuar por grupos en la ejecución de nuestros propósitos. Por este motivo, cada día se concede más importancia a los juegos y a los ejercicios corporales en la educación de los niños.

PRÓCERES ARGENTINOS

Desde el mes de mayo de 1810, cuando se levantó el telón de primer acto de la gesta emancipadora argentina, hasta nuestros días, numerosos fueron los hombres que por su actuación cívica, científica o militar merecieron la admiración del país.

MANUEL BELGRANO, PRECURSOR DE LA INDEPENDENCIA Y CREADOR DE LA BANDERA ARGENTINA

Entre aquellos que aun antes de ese día presintieron el destino luminoso de estas provincias americanas cuéntase el abogado y general don Manuel Belgrano, nacido en Buenos Aires en 1770, a quien las azarosas circunstancias por las que atravesaba la revolución sacaron de su actividad y profesión, y llevaron, al frente de las legiones libertadoras de la Atenas del Plata, al corazón de la selva paraguaya o a las áridas quebradas del norte argentino. Pero la página más gloriosa de la vida de Manuel Belgrano fue escrita sobre las barrancas del río Paraná; allí creó y enarboló por vez primera la bandera argentina y la hizo jurar por sus soldados. La veneración de la posteridad ha erigido en ese mismo sitio, en la ciudad de Rosario, un templete de imponente estructura, el Monumento a la Bandera, que inmortaliza el histórico momento del 27 de febrero de 1812, en que los colores de la escarapela de Mayo se erigieron como el símbolo de la nacionalidad argentina.

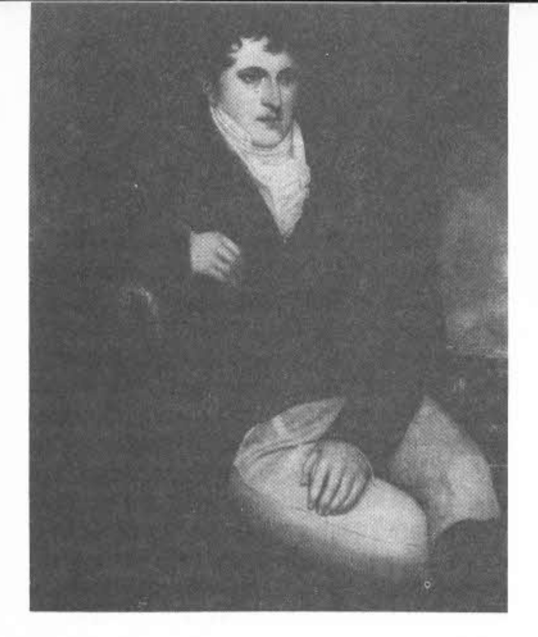
El general Belgrano condujo a la victoria a las legiones de la patria naciente en las jornadas de Tucumán y de Salta; supo de la amargura de la derrota en Vilcapugio y en Ayohuma; experimentó el dolor de intervenir en las guerras civiles al acercarse el año 1820, y murió, con la angustia del patriota que ve en peligro la existencia misma de la patria, el 20 de junio de ese año de prueba para la unión nacional.

Vocal en el primer gobierno patrio surgido en Buenos Aires, tuvo también influjo en el congreso que, reunido en Tucumán, declaró la independencia de las Provincias Unidas del Río de la Plata el 9 de julio de 1816; tanto Belgrano como San Martín abogaron ante aquella asamblea para que se diera el paso definitivo que transformaría la antigua provincia española del Río de la Plata en nación independiente y soberana.

La gloria de Manuel Belgrano ha sido inmortalizada por la posteridad en obras de mármol y bronce; sus cenizas descansan en el atrio de Santo Domingo, templo donde fue sepultado atendiendo a su postrera voluntad y donde se alza su mausoleo.

EL BRIGADIER GENERAL CORNELIO SAAVEDRA, PRIMER GOBERNANTE ARGENTINO

Al producirse las jornadas de mayo de 1810, al término de las cuales quedó depuesta la autoridad de Baltasar Hidalgo de Cisneros, virrey del Río



Manuel Belgrano, vocal de la Primera Junta y creador de la bandera argentina, venció a los realistas en las batallas de Tucumán (1812) y de Salta (1813). El retrato presente es obra de un pintor anónimo. *(Cortesía Museo Histórico Nacional, Buenos Aires)*

de la Plata, una figura consular se destacó con el relieve propio de los conductores de pueblo: la del coronel Cornelio Saavedra; era jefe del regimiento de Patricios y el militar de mayor predicamento entre sus camaradas y el elemento civil propenso a la revolución. Saavedra venía distinguiéndose desde los días de su actuación contra los invasores ingleses, y luego por su apoyo al virrey Liniers, al producirse la asonada del 1.° de enero de 1809.

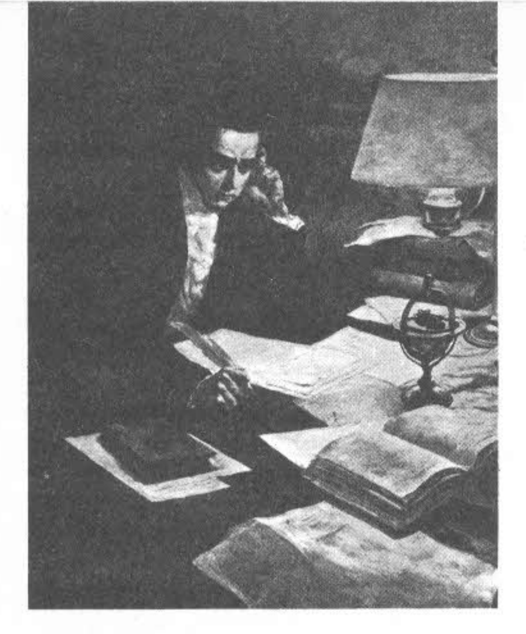
Saavedra alentó, ya desde sus comienzos, los trabajos de los criollos que aspiraban a la separación política de las provincias americanas respecto de la Madre Patria; pero, de espíritu mesurado, aconsejó esperar el momento oportuno para dar el paso trascendental; cuando se tuvo noticia de la caída del último refugio del gobierno de la Junta de Cádiz, Saavedra juzgó que la esperada oportunidad había llegado. Llamado por el virrey Cisneros para que sostuviera su autoridad con las fuerzas de su mando, le replicó que jamás las emplearía contra el pueblo, y que, por el contrario, si abandonaban sus cuarteles sería para hacer respetar la voluntad popular.

Saavedra fue un factor decisivo para el triunfo de los patriotas de Mayo y la encarnación de las aspiraciones de la mayoría del vecindario porteño; también fue el abogado de los pueblos del interior, que exigían participar en la obra común. Por esto, cuando se constituyó la Junta Grande, con participación de los diputados del interior, segundo organismo de gobierno erigido en el Plata, Saavedra ocupó nuevamente la presidencia; de ella lo despojaría después un golpe de Estado, durante su ausencia de Buenos Aires, cuando a raíz del desastre de Huaqui trataba de reunir, al conjuro de su prestigio, las tropas dispersas del ejército revolucionario.

En el período subsiguiente poco actuó Saavedra en política activa. Sus adversarios lo hicieron objeto de persecuciones; sufrió pena de destierro y falleció en 1829. Rosas dispuso que se erigiera en el cementerio de la Recoleta, donde fueron sepultados sus restos, un monumento funerario que perpetuara el recuerdo de quien tanto había significado en la gesta de la independencia. Don Cornelio Saavedra había nacido en Potosí, en 1761.

EL DOCTOR MARIANO MORENO, SECRETARIO DE LA PRIMERA JUNTA, EL PRÓCER IMPETUOSO

Mariano Moreno no actuó en los sucesos previos a la erección de la Primera Junta de Gobierno en el ex virreinato del Río de la Plata; empero, su nombre fue incluido entre los de los patriotas que habían protagonizado las diferentes etapas de aquel proceso, pues era conocida su posición revolucionaria. Bien pronto su vigorosa personalidad imprimió a la administración política del nuevo gobierno un sello de dinamismo y energía que le atrajo tantos admiradores como adversarios. Algunas desinteli-



Mariano Moreno, según el retrato debido a Pedro Subercaseaux. Tuvo importante actuación en la Primera Junta de Gobierno, de la que fue secretario, consiguió que el virrey Cisneros concediese la libertad de comercio a los ingleses y murió en alta mar cuando iba como plenipotenciario a Inglaterra. *(Cortesía Museo Histórico Nacional, República Argentina)*

gencias provocaron cierto resquemor entre Moreno y el coronel Saavedra, presidente del gobierno y hombre moderado y ecuánime por naturaleza y educación. Estas disidencias no fincaban tanto en los objetivos de la revolución cuanto en los medios para alcanzarlos. Moreno, hombre joven — apenas había cumplido treinta y tres años —, nutrido intelectualmente en las fuentes filosófico-políticas del enciclopedismo francés, propugnaba una ruptura decidida y hasta violenta de los marcos que hasta entonces ordenaran la sociedad y la economía de Hispanoamérica. Saavedra creía, en cambio, que dicha transformación debía sobrevenir por gradual evolución, y que todo intento por acelerarla podía poner en peligro la obra fundamental.

Llevado por su espíritu fogoso, Moreno tomó algunas medidas que herían la investidura del presidente Saavedra, y esto lo malquistó con los cuadros de jefes y oficiales del regimiento de Patricios, comandado por Saavedra y alma del movimiento del 25 de mayo; por otra parte, Moreno se oponía a la incorporación a la Junta de los diputados de los pueblos del interior. Una y otra circunstancia provocaron su renuncia después que la votación del 18 de diciembre de 1810 decidió la integración del organismo gubernamental con los representantes aludidos. Sin embargo, no concluyó aquí su servicio a la revolución: designado en carácter de plenipotenciario para negociar ante el gobierno británico, Moreno se embarcó en los últimos días de enero de 1811, pese a los quebrantos de su salud; lo acompañaban su hermano Manuel y el joven Tomás Guido. El patriota se agravó durante el viaje, y falleció el día 4 de marzo; sus últimas palabras, según el relato de sus acompañantes, fueron destinadas a su amada patria.

EL CAPITÁN DE AMÉRICA, JOSÉ DE SAN MARTÍN, LIBERTADOR DE ARGENTINA, CHILE Y PERÚ

El general José de San Martín nació en la actual provincia argentina de Corrientes, en el paraje denominado Yapeyú, sobre el río Uruguay. Existen todavía en aquel sitio las ruinas venerables de la casita en que viera la luz el niño destinado a la inmortalidad.

El niño San Martín fue llevado a España por sus padres y educado allí en un colegio de nobles. El joven abrazó la carrera militar, que era una de las más brillantes de la época. Ingresó en el ejército regular de España y se distinguió desde los primeros pasos en el servicio, cuya severidad y técnica habían culminado en aquel período de las guerras napoleónicas.

San Martín alcanzó el grado de teniente coronel cuando los ejércitos de Napoleón invadieron a España y ésta se puso en pie, como un león herido, para resistirlos con indómita fiereza. Participó de modo brillante en las

batallas de Bailén y Albuera, y su valiente conducta le valió condecoraciones y nombradía de héroe entre sus camaradas y soldados.

Tiempo después, informado de la sublevación de sus compatriotas de América, se embarcó con sus compañeros de armas Zapiola y Alvear, ilustres generales argentinos más tarde, y llegó a Buenos Aires, donde puso su espada y su pericia militar al servicio de la Revolución.

El gobierno le confió inmediatamente la organización de la caballería, y él formó, de primera intención, el regimiento de Granaderos a Caballo, famoso desde entonces en los fastos de la historia del Nuevo Mundo, y que aún continúa de guarnición en la ciudad de Buenos Aires; todavía viste, cuando está de gala, el glorioso uniforme de 1812.

Por esa época las fuerzas españolas de Montevideo iban remontando el río Paraná con una escuadrilla para aprovisionarse en el territorio interior del país. El gobierno revolucionario destacó al entonces teniente coronel San Martín, con su regimiento de granaderos, para que observara los movimientos de la expedición española. Ésta pasó aguas arriba de la ciudad de Rosario, observada de cerca por San Martín, y practicó un desembarco cinco leguas al norte, en las cercanías de la antigua aldea y posta de San Lorenzo y lugar ocupado por el convento de San Carlos.

El combate allí librado puede llamarse el bautismo de fuego del futuro ejército libertador; en el transcurso de las acciones el general San Martín cayó debajo de su caballo, al ser éste alcanzado por el cañón del enemigo. En el momento en que iban a atacarlo los infantes españoles, el sargento Cabral, hijo de la provincia de Corrientes, se abrió paso por entre la hueste enemiga y consiguió salvar a su jefe, si bien con el sacrificio de su propia vida.

Para honrar la memoria de este hombre heroico, el gobierno resolvió que siempre, al pasar lista en su regimiento, se leyera su nombre y que un sargento respondiera:

—Murió en el campo del honor.

Poco después el general San Martín tomó el mando de los ejércitos del Norte, a los que rápidamente reorganizó. Pasó luego a las provincias de Cuyo, como gobernador intendente, y allí dedicó todos sus esfuerzos a preparar un ejército fuerte y disciplinado para invadir a Chile cruzando la cordillera de los Andes, y enfrentar a los realistas que se habían apoderado del país.

Así, en Mendoza, San Luis y San Juan organiza el que sería famoso Ejército de los Andes, cuyo traspaso de la cordillera ha quedado inscrito como una de las hazañas estratégicas más elocuentes en los anales militares del mundo. Luego de vencer a los españoles en Chacabuco, San Martín sufrió el desastre de Cancha Rayada, del que se rehabilitó en la sangrienta y decisiva batalla de Maipú, hecho de armas glorioso para los americanos, con el que logró asegurar la libertad de Chile y acelerar la independencia continental.

Lograda la liberación de Chile, San Martín dedicó toda su actividad a la preparación de una expedición que debía procurar la total independencia de Perú. Conseguido este fin, el vencedor de los Andes, después de la conferencia de Guayaquil, celebrada con el general Simón Bolívar, dejó en las manos del libertador de Colombia la finalización de la campaña y la gloria de terminar con la dominación española en América.

El general San Martín se distinguió por su absoluto desinterés patriótico al emigrar a Europa, terminadas las guerras de la Independencia; la nobleza de su alma le impidió mezclarse en las guerras civiles americanas, a las que miró con profundo dolor.



Este cuadro, que se conserva en el Museo Histórico Nacional de Buenos Aires, es uno de los más fieles retratos del primer prócer argentino, el general José de San Martín, libertador de Argentina, Chile y Perú, a quien se ha llamado el "Capitán de América". Sus excepcionales dotes militares, desinteresado patriotismo y nobleza de alma, hacen de él una de las más altas figuras de la historia de América Latina

Sin embargo, veló por el destino de su patria, e intervino en cuanta ocasión fue propicia para salvaguardar su independencia; así, cuando la agresión franco-inglesa a la Confederación Argentina, ofreció al general Rosas, jefe del Estado rioplatense, el concurso de su invicto brazo armado para defender la tierra que le había visto nacer. Y al tomar sus providencias testamentarias, legó los más grandes testimonios de su gloria, el estandarte de Pizarro y el sable libertador de América, al gobierno de Perú y al general Rosas, respectivamente; y dispuso que su corazón descansara para la eternidad en el corazón de Buenos Aires. Las primeras disposiciones para el traslado de sus gloriosas cenizas a la patria argentina se tomaron en cuanto el gobernador de Buenos Aires se hubo enterado de su muerte, sobrevenida el 17 de agosto de 1850; pero sólo se llevaron a cabo en 1880; en esa ocasión la ciudadanía recibió en apoteosis los despojos mortales del que fue vencedor de los Andes al son de los clarines de sus granaderos, y los depositó en un severo mausoleo erigido al lado de una de las naves de la catedral de Buenos Aires. Sucesivas generaciones de argentinos han rendido y seguirán rindiendo allí el homenaje debido al Padre de la Patria.

MARTÍN MIGUEL DE GÜEMES, EL SEÑOR DE SALTA, VIVIÓ Y MURIÓ POR SU PATRIA

Entre los oficiales del ejército del Norte se hallaba en los primeros años de la Revolución emancipadora un prestigioso joven salteño, llamado Martín Güemes, hijo de una de las familias más distinguidas del lugar; hombre de gran predicamento entre los habitantes de la campaña, reunía condiciones de mando y excelentes cualidades para la guerra irregular

Güemes, que había nacido en 1785, sentó plaza a los catorce años en el regimiento de infantería de Buenos Aires; en sus filas luchó contra la invasión inglesa y alcanzó el grado de oficial por su heroico comportamiento en las gloriosas jornadas de 1806 y 1807. Fue uno de los primeros en sumarse a la Revolución, y debido a sus condiciones militares y a sus dotes de valor, reunió en torno de él un ejército compuesto de gauchos, cuyos oficiales eran jóvenes de las más ilustres familias salteñas. Especialmente en las campañas del Alto Perú, en 1815, a las órdenes de Rondeau, obtuvo brillantes victorias y se adueñó de la provincia de Salta, de la que fue gobernador desde 1815 hasta 1821. Sin embargo, debido a la composición especial de las fuerzas que mandaba y a su peculiar manera de entender la campaña, surgieron divergencias entre él y el general del ejército regular, hasta que, no queriendo perjudicar la causa de la Revolución, ambos firmaron, en los Cerrillos, un convenio por el cual se juraban paz sólida, amistad eterna, olvido del pasado y amnistía general, quedándose Güe-

mes con los desertores del ejército de Rondeau. Vencido este jefe por las fuerzas realistas en Sipe-Sipe, Güemes se encargó, desde ese momento, de la defensa de la frontera del Norte.

Las campañas que lo hicieron famoso se conocen todas con el nombre de *Guerra Gaucha,* verdadera guerra de recursos que durante cinco años tuvo en jaque a las fuerzas realistas en el norte argentino. Durante este período, Güemes unificó la acción de las fuerzas irregulares y detuvo el avance español procedente del Alto Perú, venciendo en repetidas ocasiones a las tropas realistas que por ocho veces consecutivas invadieron a Salta y otras tantas hubieron de abandonar su empeño, derrotadas por las guerrillas gauchas. El mismo Libertador San Martín tuvo palabras de elogio y admiración para el valiente caudillo salteño.

Güemes encontró heroica muerte. el 17 de junio de 1821, al defender a Salta del ataque que, por sorpresa. lanzó sobre dicha unidad el jefe realista Olañeta.

El general Juan Martín de Pueyrredón trabajó por la independencia de su patria. Fue Director Supremo de las Provincias Unidas argentinas entre 1816 y 1818, y gran colaborador de José de San Martín



EL ALMIRANTE GUILLERMO BROWN LUCHÓ POR LA LIBERTAD DE SU PATRIA ADOPTIVA

Cuando la Revolución de 1810 triunfó en Buenos Aires, las tropas realistas se hicieron fuertes en Montevideo, desde cuya plaza hostilizaban el litoral argentino con repetidas incursiones depredatorias. En un intento de acabar con esto, el director Posadas resolvió en 1814 la creación de una nueva escuadra —la primera, mandada por Juan Bautista Azopardo, había sido destruida por los españoles en 1811—, y la puso bajo las órdenes del marino Guillermo Brown, nacido en Foxford, Irlanda, el 22 de junio de 1777, y a quien el destino reservaba la gloria de erigirse en el héroe naval por antonomasia de la Confederación Argentina.

Brown decidió abrazar la carrera de marino, por la que sentía ardiente vocación. Al quedar huérfano en Estados Unidos, país al que se habían trasladado sus padres, se alistó en un buque de guerra, y cuando sobrevino la lucha armada entre Francia e Inglaterra era ya capitán de un buque mercante. Apresado por los franceses, fue llevado a Metz y luego a Verdún; de allí consiguió escapar rumbo al Río de la Plata, adonde llegó en 1809. Ya en Buenos Aires, compró una goleta con la que comenzó a efectuar la carrera entre ambas márgenes del río de la Plata, dedicado al tráfico de productos del país.

Puesto en 1814 al frente de una pequeña división naval aprestada por el gobierno de Buenos Aires, dio principio a su carrera de arriesgadas aventuras y de brillantes triunfos, mezclados con algunos reveses que jamás abatieron su esforzado ánimo ni le hicieron desistir de las más temerarias empresas. Entre sus más destacados hechos de armas durante las guerras de la independencia americana se cuentan la dispersión de la escuadrilla española frente a la isla

de Martín García, obtenida a costa de sensibles pérdidas por ambas partes, y la gran victoria de El Buceo, frente al puerto de Montevideo, que puso fin al dominio naval de los realistas y determinó el bloqueo y luego la rendición de aquella plaza, sitiada desde hacía años por los ejércitos de Buenos Aires.

Poco después comandó una expedición a las costas del Pacífico; de regreso al Atlántico, fue apresado por un barco de guerra inglés y llevado a Londres, donde estuvo un año.

Encargado por el gobierno del mando de la escuadra argentina, al estallar la primera guerra argentino-brasileña, consiguió sobre la enemiga varios triunfos señalados, en especial el del 11 de junio de 1826, en que con sólo cuatro buques de alto bordo y seis cañoneras batió completamente en las aguas de Los Pozos a los treinta y un buques con que contaba la escuadra imperial. Esta importante victoria fue el preludio de otra, la del Juncal, la más feliz de su larga carrera. Poco después, en ocasión de hallarse Brown en situación apuradísima, con dos buques, el *Independencia* y el *República,* encallados, y una goleta pequeña por todo medio de resistencia, se vio atacado por dieciocho velas de la escuadra imperial. A pesar de todo, resistió denodadamente durante dos días el nutrido y mortífero fuego de sus enemigos. En tan desigual refriega, Brown, aunque herido por un casco de metralla, tuvo suficiente habilidad y pericia para romper el círculo de fuego que pretendía aniquilarlo, y retirarse a su fondeadero, si no triunfante, cubierto de gloria. Luego de otros éxitos frente a la escuadra imperial y de algunos cruceros de corso en los que llegó hasta Río de Janeiro, la paz puso, momentáneamente, fin a su actividad.

De ésta lo sacaron, en 1829, los infaustos sucesos políticos de su patria de adopción, para elevarlo a la primera magistratura de la provincia de Buenos Aires; en el desempeño de su cargo trató de suavizar las asperezas provocadas por las luchas civiles.



El general Carlos A. de Alvear se educó en España. Tomó Montevideo en 1814 y fue comandante en jefe del ejército argentino que, el 20 de febrero de 1827, derrotó a los brasileños en Ituzaingó. El presente retrato se debe a un autor anónimo

En todas las batallas que sostuvo la Confederación Argentina contra la intervención franco-británica, Brown actuó nuevamente como comandante supremo de las fuerzas navales de su patria adoptiva; también los efectivos irregulares del aventurero italiano Garibaldi hubieron de sufrir las andanadas de sus barcos.

Cuando ya la nieve del tiempo y la gloria coronaban sus sienes, Brown desempeñó su última misión oficial: repatriar los restos del héroe de Ituzaingó, general Alvear, fallecido en Estados Unidos. El almirante murió en Buenos Aires el día 3 de marzo de 1857.

EL PRIMER EMBAJADOR ARGENTINO EN ESTADOS UNIDOS FUE ALVEAR, EL HÉROE DE ITUZAINGÓ

El 20 de febrero de 1827 el general Carlos de Alvear, comandante en jefe del ejército de operaciones de las Provincias Unidas del Río de la Pla-



Bernardino Rivadavia ocupó la Secretaría de Guerra del Primer Triunvirato, fue también ministro de Martín Rodríguez y fundó entonces la universidad de Buenos Aires. En 1826 ocupó la presidencia de la República. *(Cortesía Museo Histórico Nacional, Buenos Aires)*

ta en lucha contra el imperio del Brasil, obtuvo en Ituzaingó un triunfo memorable; a partir de entonces, aunque Alvear ya había actuado con intensidad en la política rioplatense, su nombre quedó para siempre fijo en el libro de las glorias militares argentinas. Habíase incorporado a las luchas emancipadoras de América a partir del instante en que, con San Martín, Zapiola, Holmberg y otros, desembarcara de la *Jorge Canning* en 1812. Dos años después recogía el laurel de la victoria tras los muros de Montevideo, y en 1815 vivía una escasamente afortunada experiencia política, instaurando un régimen dictatorial desde su posición de director supremo del Estado. Sin embargo, sus errores políticos, juzgados severamente por sus contemporáneos, no empañan el brillo de su hoja militar ni de su actuación como embajador de la Confederación Argentina en Washington, cargo para el que fuera designado por el general Juan Manuel de Rosas, y que desempeñó hasta su muerte. Alvear fue el primer representante diplomático acreditado ante el gobierno estadounidense por la República del Plata, y su labor sirvió al propósito fundamental de fortalecer los vínculos entre las naciones americanas, especialmente en momentos en que el intervencionismo europeo estaba amenazando su integridad territorial y su soberanía.

BERNARDINO RIVADAVIA, LLAMADO POR MITRE EL MÁS GRANDE HOMBRE CIVIL DE LA TIERRA DE LOS ARGENTINOS

El movimiento emancipador no se había consolidado cuando Bernardino Rivadavia integró, en 1811, el Primer Triunvirato; más tarde la anarquía amenazó comprometer la recién declarada independencia, cuando Martín Rodríguez lo nombró su ministro; cinco años después Rivadavia llegó a ocupar la presidencia de las Provincias Unidas del Río de la Plata.

En el intervalo de sus cargos tuvo que actuar en tareas diplomáticas en Europa, y allí admiró la civilidad franco-británica y soñó con implantarla en América. Pero estas tierras de vigorosas tradiciones coloniales no eran aptas para efectuar trasplantes precipitados, sin almácigo y espera, y Rivadavia, gobernante impaciente del tiempo, fracasó en su momento.

Hizo sancionar una Constitución unitaria, y las provincias, celosas de su autonomía, ganada en durísimas pruebas, la vetaron. Este rechazo y el fracaso de su política internacional pusieron fin a su gobierno, y Rivadavia, que ocupaba a la sazón la presidencia de la república, se vio obligado a emigrar. Años más tarde intentó regresar al país, pero no se le permitió permanecer. Murió en Cádiz en 1845.

Si bien no tuvo éxito en muchas de sus aspiraciones como gobernante, su paso por la vida política argentina es uno de los más pródigos en iniciativas que conoce el país. Echó las bases de reformas económicas en relación con el agro, tales como la enfiteusis, o sea la cesión en arrenda-

miento de las tierras fiscales, y de reformas judiciales y legislativas; patrocinó la creación de la universidad de Buenos Aires y fundó la Sociedad de Beneficencia, institución que durante largos años expresó el interés estatal por aliviar la situación de los desvalidos.

Rivadavia, como los grandes hombres de Mayo, respetó la tradición de libertad en que nació la Independencia y toleró los ataques de la prensa. A todo llegaba su impaciencia de futuro: hacía levantar los planos para el puerto de Buenos Aires; construía el primer camino macadamizado a la Ensenada; hacía explorar el río Bermejo y perforar los primeros pozos para extraer el agua con noria, aunque el caudaloso río de la Plata aseguraba con exceso el abastecimiento del vital líquido. La indiferencia de sus contemporáneos acompañó la mayor parte de sus empresas, y murió pobre y olvidado en el extranjero.

UNO DE LOS PRIMEROS CIENTÍFICOS ARGENTINOS: EL DOCTOR FRANCISCO JAVIER MUÑIZ

En tanto los próceres civiles y militares luchaban sin descanso para lograr la independencia argentina y afirmarla luego, en Buenos Aires se educaba un joven que serviría a la patria en un terreno todavía virgen para los argentinos: la ciencia. Este joven, que a los doce años cayó herido durante la invasión inglesa de 1807, fue Francisco Javier Muñiz.

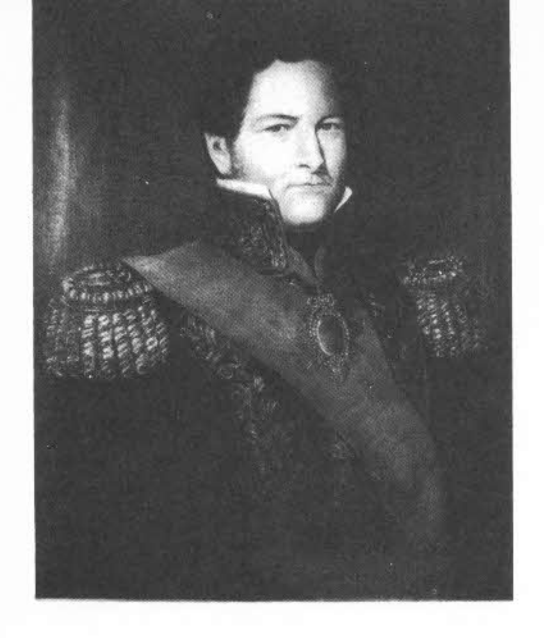
Se graduó de doctor en medicina en 1824, y al año siguiente fue destacado como médico militar en Chascomús; sus ocupaciones en el alejado fortín no eran muy absorbentes, y le permitían emplear muchas horas de cada jornada en excavaciones paleontológicas; el estudio de la disciplina a la que respondían esas investigaciones le comenzó a apasionar. Poco después, al estallar la primera guerra argentino-brasileña, fue requerido al servicio activo junto al ejército de operaciones, en el que se distinguió por su espíritu abnegado y valeroso. Concluida la campaña, fue designado profesor universitario, actividad en la que ciñó nuevos laureles. En 1828 abandonó la cátedra y se instaló en Luján, en cuyas barrancas emprendió nuevas excavaciones, fruto de las cuales fue una gran colección de animales fósiles.

Estudioso sin pausa, en 1844 hizo saber el resultado de sus investigaciones acerca de una vacuna indígena contra la viruela, comunicación que logró resonancia aun en los círculos especializados del Viejo Mundo; pero lo que más le satisfizo es que con su descubrimiento se salvaron muchas vidas. En cuanto a su labor paleontológica, fue exaltada por Carlos Darwin, quien expresó su admiración por dicho trabajo.

Después de dos décadas, retornó a Buenos Aires y ocupó nuevamente su cátedra universitaria, y al estallar aquel cruento drama americano que fue la guerra del Paraguay marchó a la campaña para aliviar el dolor del soldado, pese a pisar ya el umbral de los setenta años. Retiróse luego de la actividad, pero no pudo permanecer indiferente al terrible espectáculo de la ciudad enlutada por la epidemia de fiebre amarilla en 1871; prestó su concurso profesional y humano, y, alcanzado por el flagelo, falleció en la capital argentina en abril de ese mismo año.

JUAN MANUEL DE ROSAS, EL HOMBRE QUE DIO SU NOMBRE A TODA UNA ÉPOCA ARGENTINA

Difícilmente se haya escrito tanto sobre un personaje histórico como se ha escrito sobre Rosas. Su personalidad fue discutida por sus contemporáneos, así como por la posteridad, y en la mayor parte de los casos los



Juan Manuel de Rosas, el "Restaurador de las Leyes", gobernó durante dieciocho años la confederación argentina con facultades dictatoriales, se opuso al Brasil y se enfrentó a las intervenciones armadas de Inglaterra y Francia en el Río de la Plata. *(Cortesía Museo Histórico Nacional, Buenos Aires)*

juicios vertidos han sido tan apasionados como contradictorios.

Juan Manuel de Rosas nació en Buenos Aires el 30 de marzo de 1793, y se educó en la misma ciudad, así como en las estancias de sus mayores y allegados. La tradición quiere que haya sido distinguido por Liniers en las jornadas heroicas que el pueblo de Buenos Aires vivió durante las invasiones inglesas. Apenas adolescente, intervino en la administración de las estancias, y se puso en contacto con la dura vida de la pampa y con los gauchos de rebelde personalidad, que aceptaban las órdenes del *patroncito*, a quien veían compartir todas las labores más rudas: parar rodeo, domar potros y luchar contra los malones indígenas, como uno más entre ellos.

Con semejante escuela no le resultó difícil conocer a los hombres y lograr el apoyo de amplios sectores de la campaña, cuando las circunstancias elevaron su nombre al estrado de la magistratura suprema. Rosas intervino por vez primera en la política cuando los efectivos militares de la campaña bonaerense, reclutados e instruidos en su estancia de San Miguel del Monte, sostuvieron la autoridad del gobernador Martín Rodríguez en el mes de octubre de 1820. Posteriormente tuvo actuación preponderante en la consecución de la paz con Santa Fe, acordada mediante el pacto de Benegas; apoyó al general Lavalleja cuando éste preparaba la gesta de los Treinta y Tres orientales, y se le encomendó la defensa del sur de la provincia de Buenos Aires en la primera guerra argentino-brasileña.

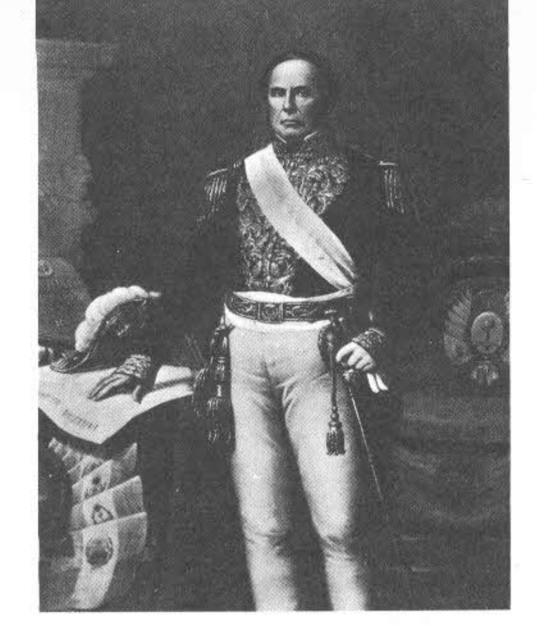
Su exaltación al primer plano de la escena política argentina sobrevino tras el golpe militar que derrocó al gobernador Manuel Dorrego, pues los amotinados, encabezados por el general Juan Lavalle, a duras penas lograron mantenerse en el poder poco menos de un año. Restaurada la legislatura disuelta por el motín, ésta designó a Rosas gobernador. Concluido su primer período gubernamental, Rosas llevó a cabo la expedición contra los indios del desierto, llegando en su penetración hasta las márgenes del río Colorado y afirmando las fronteras de la civilización con una línea de fortines.

En 1835 resultó nuevamente elegido, esta vez con la suma del poder público concentrado por ley en sus manos. Rosas pidió la ratificación popular de una designación que en esas condiciones lo erigía en dictador virtual, y el plebiscito confirmó la decisión legislativa por amplia mayoría.

Durante su gobierno, extendido hasta el mes de febrero de 1852, la Confederación Argentina debió afrontar guerras con Francia, con Bolivia, con Uruguay, y con Francia y Gran Bretaña en intervención conjunta. Todo ello entorpeció el desenvolvimiento del país, ya bastante trastornado por una serie de levantamientos unitarios que fueron siempre reprimidos severamente por el dictador.

Una alianza internacional, agrupada en torno al general Justo José de

Urquiza, el cual previamente había desligado a su provincia del pacto de unión federal y se había pronunciado contra Rosas, puso fin a casi dos décadas de actuación de este hombre singular. Rosas vivió aún un cuarto de siglo en el exilio, sin hacer nunca el menor intento de recuperar el poder, y murió en Southampton, Inglaterra, el 14 de marzo de 1877.



Justo José de Urquiza, una de las grandes figuras del período de la organización nacional. Encabezó la reacción que desalojó a Rosas del poder, promulgó en 1853 la primera carta constitucional argentina y fue presidente de la República entre 1854 y 1860.

EL GENERAL JUSTO JOSÉ DE URQUIZA PROMULGÓ LA CONSTITUCIÓN ARGENTINA DE 1853

El gobernador de Entre Ríos, Justo José de Urquiza, fue una de las primeras figuras de la Confederación Argentina desde los comienzos de la tercera década del siglo pasado. Al frente de las fuerzas de dicho país, combatió contra el general Rivera, a quien batió, y reprimió severamente varios alzamientos contra Rosas que estallaron en las provincias del litoral argentino. A comienzos de 1850 se consideraba a Urquiza como la segunda personalidad argentina. Rosas había concentrado bajo su mando importantísimos contingentes, pues la Confederación Argentina había roto relaciones con el Brasil y se hallaba en pie de guerra. Pero la adhesión que antaño manifestara Urquiza a la política de Rosas se había enfriado por esos días, y varios emisarios de los argentinos antirrosistas exiliados en Montevideo y de agentes diplomáticos brasileños frecuentaban el círculo del gobernador entrerriano. El 1.° de mayo de 1851 Urquiza se pronunció contra el gobierno de Rosas, y poco después firmaba un tratado de alianza con el Imperio del Brasil, la República Oriental del Uruguay y el Paraguay, para llevar la guerra contra el común adversario. Ejércitos brasileños al mando del marqués de Caxias se acercaron al Plata a través del territorio uruguayo; un fuerte contingente de reserva se afirmó en Colonia, y la división de artillería marchó con Urquiza sobre Buenos Aires. El choque se produjo en Caseros, en las proximidades de la capital argentina, y el resultado del mismo fue favorable a los aliados. El mismo día, 3 de febrero de 1852, Rosas renunció ante la legislatura bonaerense y se embarcó rumbo al extranjero.

Urquiza abocóse inmediatamente a la instalación de una nueva autoridad nacional y al cumplimiento de los compromisos contraídos con sus aliados de la víspera.

Fruto de la primera preocupación fue la reunión de gobernadores efectuada en San Nicolás de los Arroyos, en la que se decidió mantener la vigencia del pacto federal de 1831, al que se habían adherido todas las provincias y que sirviera de ley fundamental durante los años del gobierno de Rosas. Además se depositó en Urquiza, con el título de director provisional, la representación nacional. Poco más tarde —en noviembre de 1852— se inauguraba en Santa Fe la Convención Nacional que sancionó el primer texto constitucional argentino,

promulgado el 25 de mayo de 1853 por el general Urquiza.

La obra de organización fue empañada por una nueva guerra civil, que se tradujo en la separación de Buenos Aires del cuerpo de la Confederación; Urquiza vio su empresa comprometida y tomó nuevamente el mando de sus efectivos para someter a la provincia rebelde; pero en Pavón decidió retirarse antes de que el resultado de la batalla, favorable a sus efectivos confederados, fuera definitivo.

Se dirigió Urquiza a sus lares entrerrianos y residió ya casi permanentemente en su versallesco palacio de San José, próximo a la ciudad de Concepción del Uruguay. Cuando se avecinaba la guerra contra el Paraguay, trató de evitarla, pero su mediación resultó inútil. Mientras tanto, una creciente oposición nacía entre los entrerrianos contra el caudillo que presidía el gobierno desde hacía más de dos décadas. Esa oposición desembocó en un levantamiento que contó entre sus víctimas al mismo general, asesinado en su palacio el 11 de abril de 1870.

EL GENERAL BARTOLOMÉ MITRE ESGRIMIÓ LA ESPADA Y LA PLUMA CON IDÉNTICO ALCANCE

Frente al general Urquiza se alzó el hombre que alcanzó mayor prestigio en el Estado de Buenos Aires: el general Bartolomé Mitre. Éste no quiso resistir las pasiones del sector porteño, que quería gobernar discrecionalmente a toda la Confederación y al no conseguirlo prefirió separarse de las restantes provincias.

Esto dio origen a la guerra de Secesión argentina, que duró diez años, entre la Confederación, por una parte, y el Estado de Buenos Aires, por otra. Por dos veces los caudillos y los pueblos llevaron su querella a los campos de batalla. En la de Cepeda, fue completamente derrotado el general Mitre en 1859. Este triunfo afirmó a la Confederación, pero no pudo aniquilar el poder de Buenos Aires; y en 1861 riñeron de nuevo en la batalla de Pavón. El general Urquiza, a quien favorecía el desarrollo de las acciones, retiró inesperadamente su ejército y se dirigió a la provincia de Entre Ríos. Los historiadores han interpretado diversamente esta actitud.

Mitre tomó posesión militar de toda la República, y el 12 de octubre de 1862 fue elegido presidente constitucional. Su gestión fue perturbada por las luchas civiles y la larga guerra contra el Paraguay, que duró desde 1865 hasta 1870.

Después de esa contienda y de haber entregado el poder a su sucesor constitucional, acaudilló una revolución que fracasó.

En medio del trajín militar y político en que se desarrolló su vida, Mitre encontró tiempo para dedicarse al periodismo, las letras y la historia. Fundó el diario *La Nación,* en cuyas páginas realizó la propaganda de su ideario político; compuso algunas poesías, realizó traducciones y escribió sobre el pasado argentino dos obras que tuvieron resonancia americana: la *Historia de Belgrano y de la Independencia Argentina* y la *Historia de San Martín y de la Emancipación Sudamericana.*

Las honras populares al cumplirse su jubileo fueron esplendorosas; murió el 19 de enero de 1906, y su entierro dio motivo a un homenaje de vastas proporciones.

A JUAN BAUTISTA ALBERDI SE DEBEN LAS BASES SOBRE LAS QUE SE ERIGIÓ LA CARTA ARGENTINA

Juan Bautista Alberdi, nacido en 1810, actuó brillantemente en el Salón Literario y en la Asociación de Mayo, y a fines de 1838 emigró a Montevideo por propia voluntad. Allí trabajó activamente contra Rosas; y

fue el secretario del general Lavalle cuando preparaba un ejército para derrocar a aquél; pero disintió con su jefe sobre los fines políticos de la empresa, y partió rumbo a Europa. En el Viejo Continente amplió su cultura filosófica y jurídica; regresó a América y se estableció en Chile, donde abrió estudio de abogado. Allí adquirió cierta notoriedad como escritor y publicó su primer trabajo de envergadura: *Memoria sobre el Congreso general americano* (1844).

Cuando cayó Rosas, se apresuró Alberdi a escribir un libro orientador que maduraba hacía años: *Bases y puntos de partida para la organización política de la República Argentina* (1852), y lo envió a Urquiza, sobre quien recaía en ese momento la responsabilidad de la organización nacional. *Bases* es una obra trascendental: con ella están identificados el texto y el espíritu de la Constitución que se sancionó en 1853 y que sirvió para consolidar la unión entre los argentinos y el progreso nacional.

Alberdi polemizó con Sarmiento, publicó después varias obras de gran valor y durante siete años fue representante diplomático de su patria en países europeos y en Estados Unidos de América. Suyo es el mérito de haber obtenido el reconocimiento de la independencia por España. En 1872 fue elegido senador al Congreso por su provincia natal, Tucumán, y después de cuarenta años de ausencia regresó al país.

Septuagenario, asistió a los agitados sucesos de 1880, que culminaban con la federalización de Buenos Aires; y con la rapidez de la juventud (apenas en cuatro semanas) compuso el libro *La República Argentina consolidada en 1880*, en cuyas páginas saluda la unidad definitiva, lograda con la federalización de la urbe de Buenos Aires.

Amargado por los ataques de sus enemigos políticos, decidió retirarse a Francia, donde soportó días de espantosas penurias, y el 19 de junio de 1884 falleció en el hospital de la caridad de Neuilly.

Alberdi apenas vivió en su patria; sin embargo, ha influido con sus libros, especialmente con *Bases,* en el pensamiento y en la vida política de sus conciudadanos como pocos argentinos lo hicieran. Su labor no fue de acción, sino de pensamiento, y cuya luminosidad sigue orientando aún a los argentinos.

LA VIDA DE UN LUCHADOR: DOMINGO FAUSTINO SARMIENTO, EL MAESTRO DE LAS PAMPAS

Una de las figuras más notables nacidas en la Argentina del siglo pasado fue la del sanjuanino Domingo Faustino Sarmiento (1811-1888), espíritu combativo, personalidad vigorosa y uno de los escritores de genio en la América de habla hispana.

Sarmiento hizo sus primeros estudios en San Juan, su pueblo natal, y adquirió la cultura superior por sí mismo, especialmente por la lectura, que lo apasionó desde niño. Las vicisitudes de la política argentina le impusieron el camino del exilio, y marchó a Chile, donde debió ganar su sustento trabajando como jornalero. Ya mayor, su nombre comenzó a ser conocido en el ambiente periodístico; formó parte de la llamada *Comisión Argentina,* cuyo cometido era organizar desde el país limítrofe la guerra contra el gobierno de la Confederación Argentina, desempeñado entonces por Rosas como gobernador de Buenos Aires y jefe virtual del país por delegación expresa de las facultades de las provincias.

Como educador tomó parte en la erección del primer instituto chileno para la educación femenina, que funcionó bajo su dirección.

Polemista terrible, sacudió las prensas americanas en sus debates con

Andrés Bello sobre cuestiones gramaticales, y luego con Juan Bautista Alberdi sobre asuntos relativos a la política argentina.

Este último tema le inspiró una de las obras más valiosas salidas de su pluma, el *Facundo o civilización y barbarie,* libro destinado a hostilizar el régimen de Rosas y los caudillos federales, entre los cuales el general Facundo Quiroga fuera uno de los más prominentes. Quiere la tradición que Rosas haya exclamado al comentarlo: "¡Éste es el ataque más notable que se ha lanzado contra mí!"

Otra de las obras de Sarmiento que alcanzaron difusión es *Recuerdos de provincia,* en la que refiere anécdotas y recuerdos de su niñez y adolescencia, así como de sus años de madurez; de sus páginas, las más brillantes son las que se refieren a su madre, doña Paula Albarracín.

Cuando Urquiza formalizó su alianza con Brasil, Uruguay y Paraguay, y se pronunció contra Rosas, Sarmiento se incorporó a las fuerzas con función de "boletinero", esto es, encargado de la prensa de propaganda de la Alianza. Posteriormente, en la obra titulada *Campaña del Ejército Grande,* relato de las operaciones, cuenta cómo en la batalla de Caseros, culminación de las mismas, el *boletinero* cargó sable en mano contra la artillería.

Disgustado por la política seguida por el sucesor de Rosas, Sarmiento emigró nuevamente; cuando Buenos Aires se separó de la Confederación, regresó y fue senador y ministro de Gobierno, y luego gobernador de San Juan. Desempeñaba la representación diplomática de la Argentina en Estados Unidos al elegírselo presidente de la República. Durante su gobierno fundó el Colegio Militar, la Escuela Naval, el Observatorio Astronómico y la Escuela Normal de Paraná, la primera de su género en el país. Después de haber ocupado la primera magistratura, no tuvo a menos desempeñar la Dirección General de Escuelas de la provincia de Buenos Aires. Falleció en la ciudad de Asunción del Paraguay el día 11 de septiembre de 1888.

Bartolomé Mitre, militar, estadista e historiador, ocupó la presidencia de la nación en 1862-1868. Su gestión fue perturbada por las luchas civiles y la prolongada guerra con Paraguay. Durante su presidencia se inició el establecimiento de los ferrocarriles del país. *(Cortesía Museo Histórico Nacional, Buenos Aires)*



EL GENERAL JULIO ARGENTINO ROCA, CONQUISTADOR DEL DESIERTO Y DOS VECES PRESIDENTE

Entre los militares de Argentina debe recordarse al general Julio Argentino Roca, que ocupó durante dos períodos la presidencia de la República, de 1880 a 1886 y de 1898 a 1904.

La acción política y administrativa del general Roca fue agitada y discutida, y el silencio que se hizo en torno de su nombre, después que dejó el poder, y aun después de su muerte, comprueba la anarquía de las ideas al respecto. La opinión pública está de acuerdo, sin embargo, en reconocerle la gloria que indiscutiblemente le corresponde por haber resuelto en su época el problema de los

indios, que rodeaban a la civilización argentina, conteniendo su desarrollo en un inmenso arco desde Mendoza hasta el río Negro. Batidas y sometidas las tribus al dominio de la ley, la expansión industrial y colonizadora no tuvo límites, y la obra del general Roca mereció la gratitud nacional.

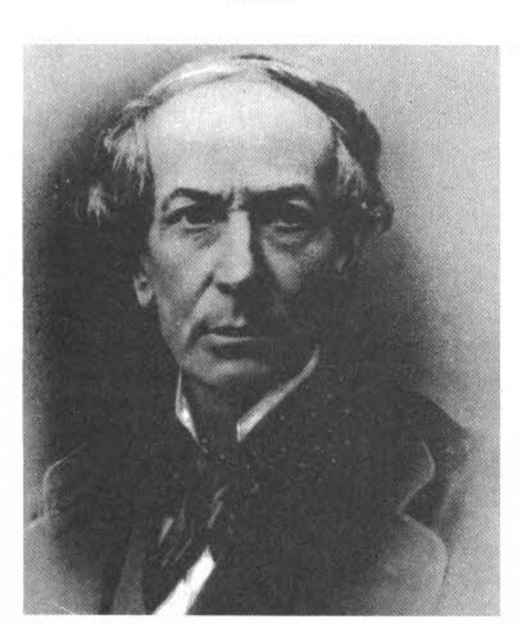
JOSÉ HERNÁNDEZ, NOTABLE CREADOR DE "MARTÍN FIERRO", ES EL POETA DE LO ARGENTINO

Durante las luchas civiles que surgieron después de Caseros entre Buenos Aires y las provincias, en el ejército de la Confederación, a las órdenes de Urquiza, combatió el poeta bonaerense José Hernández, nacido en 1834, de notable actuación en el periodismo y la política.

Hernández escribió composiciones en lengua culta, como *Los dos besos* y *El viejo y la niña;* pero fue en la poesía gauchesca, de la que es el máximo representante, donde logró la mejor obra: *Martín Fierro,* hermoso poema de más de siete mil versos octosílabos que ha alcanzado extraordinaria popularidad en Hispanoamérica, y al que Menéndez y Pelayo calificó de obra maestra en su género. Obra de fondo moral y de significación social en la que se aúnan lo épico, lo lírico y lo satírico, elevó a categoría artística valiosos elementos nativos y aspiró a servir a la redención de un vasto sector de la sociedad al que una política equivocada excluía de la vida nacional. Hernández es autor también de *Instrucciones del Estanciero,* libro que resume su experiencia de hombre de campo, en el que especifica los métodos que consideró más prácticos para transformar la antigua estancia argentina y conservar en ella el gaucho como elemento valioso e insustituible en las faenas rurales.

Como diputado y periodista, Hernández se opuso a la política absorbente y centralista de Buenos Aires en perjuicio de las demás provincias; combatió contra el imperialismo en todos sus aspectos y fustigó rudamente la política de Mitre, sobre todo por haber lanzado al país a la Guerra de la Triple Alianza.

Juan Bautista Alberdi, uno de los grandes pensadores argentinos del siglo pasado, se destacó también como diplomático y político de fuste. *(Cortesía Museo Histórico Nacional, Buenos Aires)*



CARLOS PELLEGRINI FUE UN HÁBIL POLÍTICO Y UN NOTABLE ESTADISTA

El doctor Carlos Pellegrini integró, como tantos hombres notables de Argentina, aquella generación cuyos padres italianos llegaron al país por iniciativa de Sarmiento. Se dedicó a las leyes y al periodismo, pero su pasión dominante fue la actividad política, que concibió y practicó de modo distinto al que imperaba entonces: fue un político a la inglesa, de club antes que de comité. En 1890 ocupó la primera magistratura de la Nación, en momentos difíciles para las finanzas nacionales; gobernó con firmeza y caracterizó su obra especialmente por las realizaciones en materia de economía y finanzas: dio respaldo oro a

la moneda y echó las bases del moderno Banco de la Nación Argentina. Cuando murió, el 17 de julio de 1906, la República perdió a uno de sus más notables servidores.

UN GRAN PALEONTÓLOGO: FLORENTINO AMEGHINO, "EL LOCO DE LOS HUESOS"

Otro hijo preclaro de la inmigración italiana fue el sabio Florentino Ameghino. Maestro de escuela en Luján, donde Muñiz hiciera sus descubrimientos paleontológicos, siguió las huellas de este naturalista y se reveló como el primer sabio argentino cuya fama se extendió fuera de los límites de su patria.

Trabajador incansable, Ameghino sufrió todos los inconvenientes que en un país en formación podría hallar un estudioso, especialmente la incomprensión popular. Escarnecido por el pueblo, que lo llamara "el loco de los huesos", sus trabajos de paleontología y antropología llevan el sello del esfuerzo sin límites y de una abnegación rayana en la obcecación. Murió el 6 de agosto de 1911, después de haber consagrado su existencia al estudio y la investigación.

ROQUE SÁENZ PEÑA DIO AL CIUDADANO ARGENTINO LA LLAVE DE LA DEMOCRACIA MODERNA

A pesar de la denodada lucha de grandes varones en favor de las instituciones democráticas, la vida política argentina adolecía de un mal capital: en las elecciones faltaba la voz del pueblo. Los futuros gobernantes se presentaban en los comicios ya "elegidos" previa y privadamente en conciliábulos políticos.

Si bien esta ficción democrática llevó al poder, en ocasiones, a algunos hombres brillantes, estuvo lejos de satisfacer a la opinión pública, que ya desde las jornadas revolucionarias de 1890 reclamaba una ley electoral en la que se contemplaran las exigencias populares, cada vez más apremiantes.

Correspondió al presidente Roque Sáenz Peña, en 1912, la histórica misión de entregar al país la ley electoral que lleva su nombre y por la cual se garantiza al pueblo el sufragio libre, secreto, obligatorio y universal para todos los varones en edad electoral. La ley Sáenz Peña rompió la continuidad política, y la figura romántica de su gestor se proyectó sobre las generaciones futuras.

HIPÓLITO YRIGOYEN, UNO DE LOS ÚLTIMOS CAUDILLOS POPULARES DE LAS LUCHAS POLÍTICAS ARGENTINAS

Elegido dos veces para la suprema magistratura del Estado, en votaciones tan copiosas como no se registraron en la Argentina hasta sus días, Hipólito Yrigoyen recogía en ese pronunciamiento popular el premio de su lucha por una reforma electoral. Dicha reforma se concretó en la ley Sáenz Peña, promulgada en 1912 por el presidente cuyo nombre lleva, y estableció una efectiva participación del pueblo en el acto electoral. Yrigoyen fue uno de los hombres que más bregaron por esa democrática sanción; luchó con la palabra y con las armas; rechazó altos cargos y magistraturas, y se opuso a todo compromiso político que significara una claudicación en la lucha contra los sectores antipopulares que manejaban a su conveniencia los destinos del país.

Yrigoyen nació en Buenos Aires en 1852, pocos meses después de la caída de Rosas, y falleció en 1933; durante casi medio siglo su nombre fue pronunciado con los más diversos tonos en todos los círculos políticos argentinos; alcanzó resonancia mundial cuando en la Sociedad de las Naciones, en plena formación, presentó la doctrina de reconocimiento de los derechos de los Estados vencidos y de

los pequeños países. Fustigó desde el llano y desde la suprema magistratura a todos los imperialismos, sintetizando su pensamiento en una frase: "Los hombres deben ser sagrados para los hombres y los pueblos para los pueblos". Exaltó el respeto a las instituciones y a las leyes hasta tal punto que comprometió el éxito definitivo de su gestión de gobierno por no romper los marcos constitucionales. Conoció el exilio y la prisión, y sobrellevó con dignidad los enconados ataques que concitó la oposición sobre su figura de gobernante e incluso sobre su vida privada. Vivió con humildad antes y después de haber ostentado la presidencia; cuando las turbas exaltadas, durante los desmanes callejeros que siguieron a la revolución que depuso su gobierno, asaltaron su casa, la casa del presidente de la República, solamente hallaron en ella los muebles y enseres indispensables, los mismos que podían encontrarse en el hogar de un ciudadano común.

En los últimos días de su vida, cuando las noticias periodísticas daban cuenta de la gravedad de su estado, millares de ciudadanos se concentraron ante su morada, pese al frío y la lluvia; y cuando falleció, una demostración popular de duelo nunca vista hasta entonces en Buenos Aires acompañó sus despojos mortales.

No importa cuáles fueran sus errores políticos, algunas veces señalados por sus opositores, Yrigoyen encarnó en su momento legítimas aspiraciones populares; fue, en la más amplia acepción del término, uno de los últimos caudillos argentinos.

LEOPOLDO LUGONES VIVIÓ Y MURIÓ SINTIENDO LA ARGENTINIDAD DE SU MISIÓN

La lira más pura y argentina del siglo fue la de Leopoldo Lugones, que tiene un sitial de honor entre los grandes de la poesía americana. Lugones nació en Río Seco, provincia de Córdoba, Argentina, en 1874, y falleció en Buenos Aires en 1938. Desde su juventud se entregó de lleno a la poesía, y es fruto de esos días la colección de poemas agrupados bajo el título *Las montañas del oro;* la obra obtuvo una acogida singular en todo el mundo hispanohablante y en Francia, en cuyos cenáculos literarios el nombre de Leopoldo Lugones comenzó a asociarse al de Rubén Darío.

Sucesivamente aparecieron *Los crepúsculos del jardín, Lunario sentimental y Odas seculares,* forjadas estas últimas en ocasión de celebrarse el centenario de la Revolución de Mayo, y en las que despliega recursos de rica y patriótica sonoridad.

Más adelante, de su pluma brotaron los versos de *El libro fiel, El libro de paisajes* y *Las horas doradas;* tornó a la inspiración vernácula en el *Romancero,* en *Poemas solariegos* y en *Romances del Río Seco.*

Fruto de sus conferencias universitarias destinadas a esclarecer y divulgar el sentido histórico y social del *Martín Fierro,* dio Lugones a la imprenta su libro *El Payador,* bajo cuyo título reunió ensayos en los que se valora cabalmente al gaucho.

Historió horas heroicas de su patria en páginas imperecederas: *La guerra gaucha* es uno de los más ricos exponentes del idioma hispánico, a la vez que un relato homérico de una gesta gloriosa. En los relatos que componen esta obra, Lugones confirmó que su prosa era de tanta calidad como su verso, según se insinuara ya en *El Imperio Jesuítico* y en *Historia de Sarmiento.* En febrero de 1938 trabajaba en una *Historia de Roca;* la trágica resolución que puso fin a su vida dejó esta obra inconclusa.

Leopoldo Lugones es, a juicio de propios y extraños, suma y compendio de la literatura argentina contemporánea y su más pura expresión, por su obra de prosista, crítico y poeta.



Los aerolitos o simples piedras, que por su velocidad se tornan incandescentes, se asemejan a las estrellas. Pero distan muchísimo de serlo, y antes de caer en nuestro planeta se apagan y fragmentan. *(Foto E. Dulevant)*

¿CAEN REALMENTE LAS ESTRELLAS?

Las estrellas fugaces no son sino aerolitos, es decir, minúsculas piedras, posibles restos de la desintegración de algún cometa que, a causa de su vertiginosa velocidad y la resistencia que les opone el aire, se vuelven incandescentes y se disgregan completamente en gases o cenizas.

El número de estrellas fugaces es elevadísimo y hay épocas del año en que son más frecuentes: del 19 al 28 de abril, del 8 al 13 de agosto y del 10 al 14 de noviembre. Su velocidad se calcula en unos 60 kilómetros por segundo y empiezan a brillar alrededor de los 130 kilómetros de altura.

Sabemos, pues, que no son realmen-

te estrellas y que antes de llegar a tierra se han apagado y disgregado por completo, disolviéndose en la región atmosférica.

¿PUEDEN INFLAMARSE LOS COMBUSTIBLES ESPONTÁNEAMENTE?

Los combustibles que usamos de ordinario no pueden inflamarse espontáneamente. Si así fuese no sería posible manejarlos. La razón de que los combustibles no se inflamen, a pesar de hallarse rodeados de oxígeno, es que ni el carbón, ni la leña, ni el papel, ni el alcohol, ni el petróleo pueden arder, esto es, combinarse con el oxígeno, sino a una temperatura elevada. Cuando encendemos el fuego producimos esta temperatura, y después el fuego mismo se encarga de mantenerla; pero si un cuerpo al arder no produce el calor suficiente para sostener su propia combustión, se apagará si no nos preocupamos de que su temperatura no descienda.

El calor del Sol no basta por sí solo para inflamar el papel; pero todos sabemos que por medio de una lente podemos encenderlo y quemarlo. En ciertos casos, en que la combustión se ha iniciado sin que se conozca la causa, es posible que alguna cosa haya actuado como si fuera una lente, concentrando los rayos caloríficos del Sol, siendo ésta, por tanto, la verdadera causa de dicha combustión. Tal es, por ejemplo, muchas veces, el motivo de que se incendien los bosques. Un rayo de sol, al incidir sobre un trozo de cristal, ha encendido unas hojas secas, y el fuego se ha extendido con ímpetu.

¿CÓMO LA FLOR LLEGA A CONVERTIRSE EN FRUTO?

En la flor se encuentran los órganos reproductores de la planta. Si la flor tiene los dos sexos se llama hermafrodita; cuando solamente posee uno, se llama diclina. En una flor hermafrodita completa se distinguen las siguientes partes: el receptáculo, que es la extremidad más o menos hinchada del pedúnculo que sostiene la flor, el cáliz, la corola, el androceo y uno o varios carpelos, que es el aparato reproductor femenino. Las hojas carpelares forman vesículas cerradas que se llaman ovarios. Dentro del ovario están recogidos los óvulos. La extremidad de la hoja carpelar se transforma en estigma. Generalmente el estigma se encuentra en el extremo de un filamento delgado que se llama estilo.

Para ser fecundada la flor, el grano de polen tiene que germinar en el estigma. Entonces emite un tubo que penetra en el ovario y fecunda a la célula sexual femenina. De la fecundación del óvulo se forma la semilla. Este proceso va acompañado de transformaciones del carpelo y de las otras partes de la flor. La corola, por lo regular, desaparece rápidamente; son, también, precozmente caducos el androceo, como asimismo el estilo y el estigma, salvo raras excepciones. La función protectora del cáliz persiste cierto tiempo. El ovario sufre una serie de profundas transformaciones y forma el fruto. A veces el receptáculo participa en la formación del fruto. Todas estas modificaciones son consecuencia de la fecundación del óvulo. De esta manera tenemos explicado el admirable mecanismo por el cual la flor se vuelve fruto.

¿POR QUÉ BRILLA MÁS EL SOL A MEDIODÍA?

El Sol calienta y brilla más cuanto mayor sea su altura en el cielo, porque su calor y su luz llegan más directamente a la Tierra a través del aire, pues no han de atravesarlo oblicuamente y recorrer un camino más largo dentro de la atmósfera. Todo el mundo puede comprender que así ocurre cuando se trata del océano,

pues las ondas luminosas que inciden sobre él se debilitan al atravesar la masa de sus aguas, de suerte que su fondo se halla completamente oscuro. Nuestra mente y nuestros ojos "ven" cómo el agua intercepta el paso de la luz y oscurece el mar con mucha rapidez a medida que se desciende. Pero los ojos de la mente no "ven" con tanta facilidad que lo mismo deberá ocurrir en el océano de aire, porque nos cuesta trabajo hacernos cargo de que el aire, aunque es mucho menos denso que el agua, es una sustancia tan material como ella, y por consiguiente, presenta también un obstáculo al paso de la luz.

¿POR QUÉ SE PROPAGA LA LUZ CON MAYOR VELOCIDAD QUE EL SONIDO?

Si la luz y el sonido fueran ondas de la misma especie, que se propagasen en el mismo medio, podría sorprendernos su diferencia de velocidad; pero las ondas luminosas y las sonoras son distintas y se propagan en medios diferentes. El sonido se propaga a través de los gases (el aire, por ejemplo) y de otras sustancias, como el agua o el hierro. Su velocidad de propagación varía según el medio por donde se difunde, la temperatura de ese medio y otros factores. En cambio, la luz se propaga también en el vacío que suponemos existe entre los astros.

La luz es un fenómeno que se realiza sin resistencia, que no requiere ningún medio material para su propagación, ni siquiera aire; por lo tanto, puede alcanzar velocidades portentosas sin ninguna dificultad.

¿POR QUÉ UNOS DÍAS SON MÁS FRÍOS QUE OTROS SI EL SOL ES SIEMPRE EL MISMO?

Esta pregunta puede ser contestada de varios modos. A pesar de que el calor del Sol no varía, sí puede ocurrir que sus rayos atraviesen el aire



Una demostración práctica de que la luz se propaga a mayor velocidad que el sonido la tenemos en las tempestades; primero vemos la luz del rayo, y sólo después oímos el trueno. *(Cortesía Brown Brothers)*

unos días más oblicuamente que otros. Ésta es la gran diferencia que existe entre los días del invierno y los del verano. Cuanto mayor sea la masa de aire que el calor deba atravesar, menos lo sentiremos. Por otra parte, si el aire que sopla es caliente, el día será más caluroso que si recibiésemos una corriente de aire frío. Es decir, que el calor del día depende del viento reinante casi lo mismo que de la fuerza del Sol.

Pero hay otras razones por las que *nos parece* que un día es más fresco que otro. En efecto, si el aire contiene gran cantidad de vapor de agua, nuestro sudor no podrá evaporarse y la evaporación del sudor de nuestra piel contribuye de un modo eficaz a refrescarnos el cuerpo (que, mientras

conserva su vida, está produciendo calor constantemente). Si la evaporación del sudor se realiza poco a poco, por poseer ya el aire casi todo el vapor de agua que puede contener, sentimos más calor, y decimos que el día es caluroso. Es posible que la temperatura ambiente no sea superior a la de otros días que nos parecen más frescos; pero en estos juicios nos dejamos guiar por nuestras sensaciones, las cuales dependen de la facilidad o dificultad con que nos deshacemos del agua que exhalamos por la piel y los pulmones.

SI EN LA LUNA NO HAY AIRE, ¿QUÉ SE HA HECHO DE SU ATMÓSFERA?

Los astrónomos creen que, en épocas remotas, la Luna tuvo una atmósfera o envoltura gaseosa similar a la que posee nuestro planeta en la actualidad.

El estudio de la formación de los cuerpos celestes nos enseña que primitivamente todos se hallaban dotados de ella. Marte, para citar un ejemplo, está dotado de atmósfera. Pero los astrónomos llegarían a dudar de que la Luna la hubiese tenido, si no supiesen cómo explicar lo que ha sido de ella.

Cuando estudiamos los movimientos de las moléculas de los gases, descubrimos que abandonarían los cuerpos celestes si las dimensiones de éstos no fueran lo bastante grandes para que su gravitación las retuviese. La gravitación de la Tierra impide que el aire se escape. Marte, por ser más pequeño, no puede retener adosada a su superficie una atmósfera tan densa como la de la Tierra; y la pequeñez de la Luna impide que este satélite retenga atmósfera alguna. Todas las moléculas de gas que en ella existieron un día, se escaparon al espacio, sin que se sepa a punto fijo adónde fueron a parar, ni lo que sucedió con ellas.

¿POR QUÉ NO BRILLA LA LUNA EN EL CIELO DURANTE EL DÍA?

La Luna y las estrellas brillan lo mismo de día que de noche, del mismo modo que el Sol brilla de noche, aunque no nos alumbre a nosotros, por encontrarnos en el hemisferio de la Tierra opuesto al que mira hacia él. Lo que ocurre es, sencillamente, que durante el día no podemos ver las estrellas porque la claridad del Sol nos lo impide; pero cuando éste se eclipsa, las vemos resplandecer en el cielo, exactamente igual que la Luna. Sin embargo, hay una diferencia: por muy grande que sea la claridad del Sol, no logra impedir que a veces la Luna se vea en pleno día; si la vemos es buena prueba de que brilla, aunque aparentemente no lo haga con la misma intensidad que durante la noche.

Si observamos la Luna cuando el Sol comienza a ponerse, veremos que su brillo aumenta cada vez más, hasta adquirir su mayor esplendor cuando las sombras de la noche han cubierto la Tierra por completo. Indudablemente su brillo ha sido siempre el mismo, pero mientras el Sol se halle visible es tal la cantidad de luz directa y reflejada que nos envía, que hace palidecer a la de la Luna.

¿PRODUCE LA TIERRA EL AIRE QUE RESPIRAMOS?

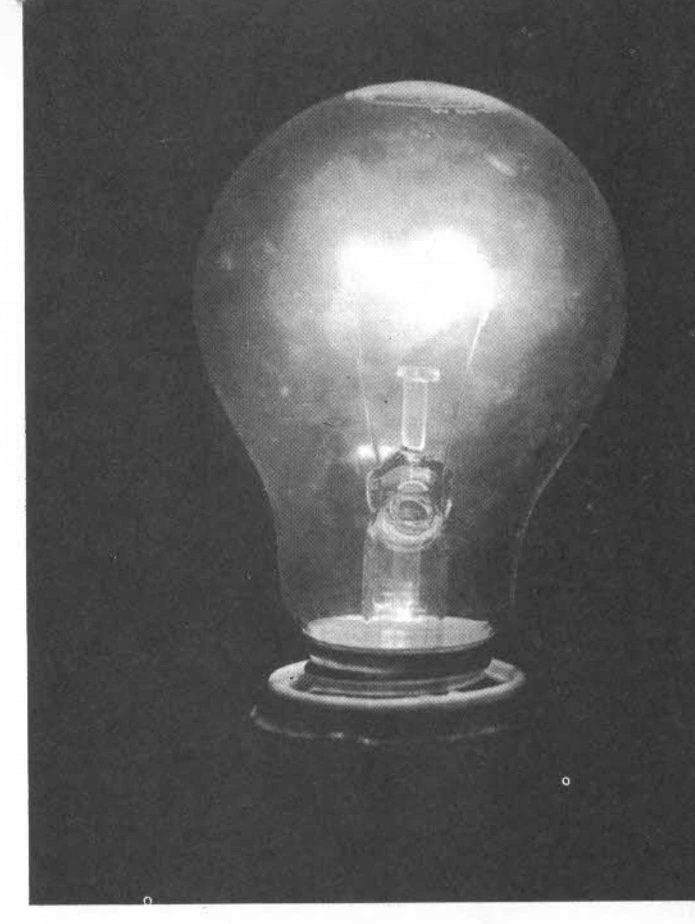
El aire que respiramos forma parte de la Tierra, y así ha sido desde el principio del mundo. En época muy remota la Tierra entera debió hallarse en estado gaseoso, y lo que ahora designamos con el nombre de aire es sencillamente la parte de nuestro planeta que todavía conserva dicho estado: como pesa menos que las partes sólidas y líquidas, se mantiene sobre ellas y forma alrededor de nuestro globo una envoltura espesa y continua. Todos los soles y planetas de grandes dimensiones están rodeados

por una capa semejante. Por consiguiente, no debemos decir que el aire sea producido por la Tierra, sino que es la parte de ella que permanece en estado gaseoso.

Sin embargo, en cierto modo sí puede decirse que la Tierra se fabrica su propio aire, ya que la composición de la atmósfera es alterada de continuo por los fenómenos que constantemente se verifican en la superficie de su corteza sólida y líquida. Ciertos gases pasan continuamente de los seres vivos (tanto de los que viven en tierra firme como de los que habitan en el mar) a la atmósfera, al paso que con otros ocurre lo contrario. Cada chubasco altera en cierto grado la composición del aire, e igual efecto produce nuestra respiración.

¿POR QUÉ NO INTERCEPTA EL AIRE LA LUZ DEL SOL?

El aire intercepta gran parte de la luz que el Sol nos envía. Sabemos que la naturaleza de los rayos de luz y de calor es una misma, y el Sol nos los envía de ambas clases, pero gran parte de ellos son interceptados por la atmósfera. El Sol, la Luna y las estrellas, cuando nos elevamos en un avión, o si los contemplamos mediante un telescopio colocado en la cima de una montaña elevada, brillan con claridad mucho mayor que si los observamos con otro telescopio situado al nivel del mar, por la sencilla razón de que la luz que nos envían tiene que pasar por menos capas de aire para llegar a nuestros ojos. El aire es una envoltura inmensa que evita el paso de gran cantidad de luz y de calor desde el espacio a la Tierra, y al contrario. Si la atmósfera no existiera, las cantidades de luz y de calor del Sol que llegan hasta la Tierra, serían mayores. La Luna no posee atmósfera; pero, si la tuviera, no tendría tanto brillo, porque gran parte de la luz solar sería absorbida por ella.



La incandescencia de la bombilla se deriva de la resistencia que halla la electricidad al pasar por sus filamentos. Sólo entonces surge la luz. *(Foto Salmer)*

¿QUÉ CAUSA PRODUCE LA INCANDESCENCIA DE LAS BOMBILLAS?

La luz eléctrica es totalmente distinta de la de una hoguera, una lámpara de aceite o un mechero de gas, porque no es el resultado de la combustión de un cuerpo; por eso no vicia el aire de las habitaciones.

El interruptor es un aparato que permite (o impide, según los casos) que la corriente eléctrica, que ha sido producida en otra parte, pase por la bombilla. Normalmente, el interruptor no deja que la corriente pase por la bombilla, porque existe una interrupción (o falta de continuidad) en el alambre que conduce aquélla; pero cuando lo accionamos, ponemos en comunicación el alambre que proviene de la fábrica de electricidad

con el que llega hasta la bombilla.

Cuando la corriente pasa por la bombilla encuentra cierta resistencia en el filamento de ésta; al abrirse paso, venciendo esa resistencia, eleva la temperatura del filamento, que es muy delgado, de tal modo que se pone incandescente y da luz. Como sabemos que no es posible sacar cosa alguna de la nada, lo que ocurre aquí es que parte de la electricidad se transforma en calor, que es el que provoca la incandescencia del filamento.

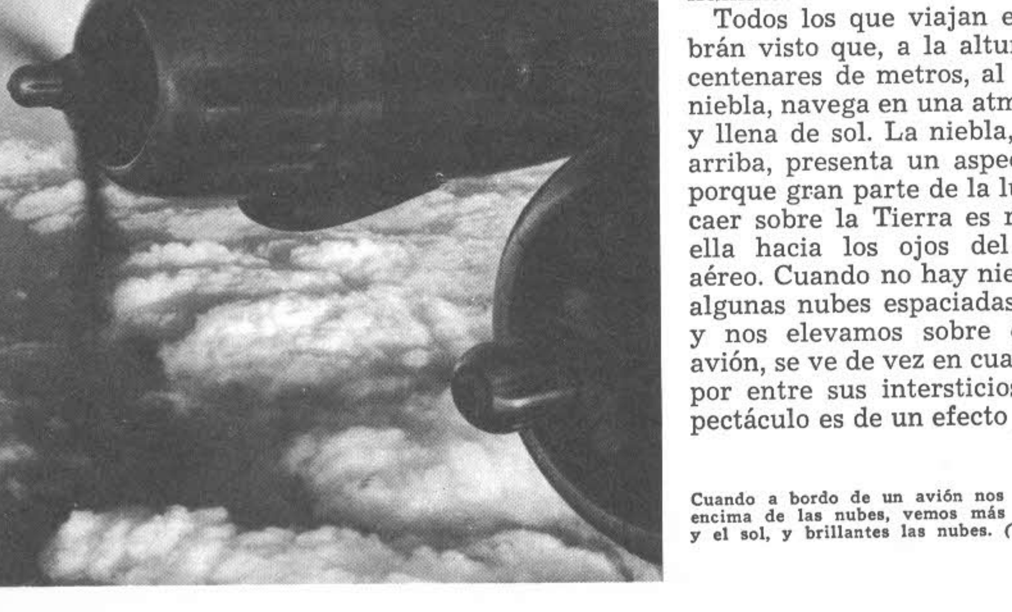
Ahora bien, si dentro de la bombilla hubiese aire, el filamento se quemaría instantáneamente; pero las bombillas se construyen de tal modo que casi no contienen aire en su interior. Si rompemos el cristal de una bombilla y dejamos entrar el aire en ella, el filamento se quemará en el momento en que hagamos llegar hasta él la corriente eléctrica.

Modernamente hay bombillas (los tubos fluorescentes) que en lugar de filamento metálico emplean gases como elemento productor de luz.

¿QUÉ SE OBSERVA AL ELEVARSE POR ENCIMA DE LAS NUBES?

Cuando nos remontamos en un avión por encima de las nubes, o cuando ascendemos tanto en una montaña que las dejamos a nuestros pies, observamos que el aire es claro y diáfano, y el Sol —o las estrellas, si es de noche— se ven muy distintamente. Ambas caras de una nube se asemejan en extremo, y cuando las contemplamos desde arriba presentan el mismo aspecto que las nubes brillantes cuando las vemos desde la Tierra. Claro es que, desde arriba, todas las nubes son brillantes, porque las vemos por el lado que el Sol las ilumina.

Todos los que viajan en avión habrán visto que, a la altura de varios centenares de metros, al surgir de la niebla, navega en una atmósfera clara y llena de sol. La niebla, vista desde arriba, presenta un aspecto brillante porque gran parte de la luz que debía caer sobre la Tierra es reflejada por ella hacia los ojos del observador aéreo. Cuando no hay niebla y sí sólo algunas nubes espaciadas aquí y allá y nos elevamos sobre ellas en un avión, se ve de vez en cuando laTierra por entre sus intersticios, y este espectáculo es de un efecto magnífico.



Cuando a bordo de un avión nos elevamos por encima de las nubes, vemos más claro el aire y el sol, y brillantes las nubes. *(Foto Salmer)*

¿POR QUÉ REVIENTAN TANTAS CAÑERÍAS DURANTE LOS GRANDES FRÍOS?

Sabemos que en el agua, al enfriarse, se verifica un fenómeno extraño. Por regla general, todos los cuerpos se contraen cuando su temperatura desciende, y el agua también se ajusta a esta regla hasta alcanzar en su descenso la temperatura de 4 grados centígrados; pero a partir de esta temperatura, aumenta de volumen hasta el momento de helarse. Así, pues, el agua, al convertirse en hielo, ocupa mayor espacio que cuando se halla en estado líquido. En la estación invernal se congela algunas veces el agua en el interior de las cañerías de las casas, y, como acabamos de ver que aumenta de volumen al congelarse, las cañerías que la encierran y que se oponen a este aumento de volumen, revientan. Este hecho nos da una idea de la fuerza que tal cambio de estado es capaz de desarrollar. Mientras el agua permanece helada, claro está que nadie se da cuenta de que la cañería ha reventado, pero, cuando sobreviene el deshielo, el agua se escapa a través de las hendiduras de los tubos y, si esto no se advierte a tiempo, puede ocasionar graves perjuicios. Por eso muchos creen que el deshielo es lo que revienta las cañerías.

¿QUÉ ES LA LUZ AZULADA QUE SOLEMOS VER EN EL MAR DURANTE LA NOCHE?

Algunas veces suele darse a esta luz el nombre de fosforescencia; pero el fósforo es un cuerpo simple, y la luz que vemos en el mar nada tiene que ver con el fósforo.

El fósforo emite también un resplandor parecido, y por eso se ha dado a esta luz el nombre de fosforescencia. La luz que vemos en el mar y la que emite el fósforo cuando se le pone en contacto con el aire, o con el oxígeno, son efectos de la misma causa: una combustión u oxidación muy lenta. En el agua del mar no existe fósforo libre y aunque sí hay en ella sales que lo contienen, llamadas fosfatos, éstas nada tienen que ver con la fosforescencia.

Pero el mar está plagado de sustancias llenas de vida y de otras que ya la han perdido: los cuerpos de los seres marinos, así animales como vegetales. Estos son oxidados lentamente por el oxígeno que contiene en disolución el agua del mar, procedente del aire, y, al oxidarse o quemarse, emiten esa débil luz azulada que podemos observar de noche, sobre todo en las zonas tropicales.

¿POR QUÉ SE HUMEDECE LA PARTE EXTERIOR DE LAS COPAS QUE CONTIENEN AGUA FRÍA?

Cuando ponemos agua fría en una copa, ésta se enfría mucho, y la temperatura del aire que la rodea desciende también, porque el calor de la copa y el del aire pasan al agua, ganando ésta, en tal caso, lo que pierden aquéllos.

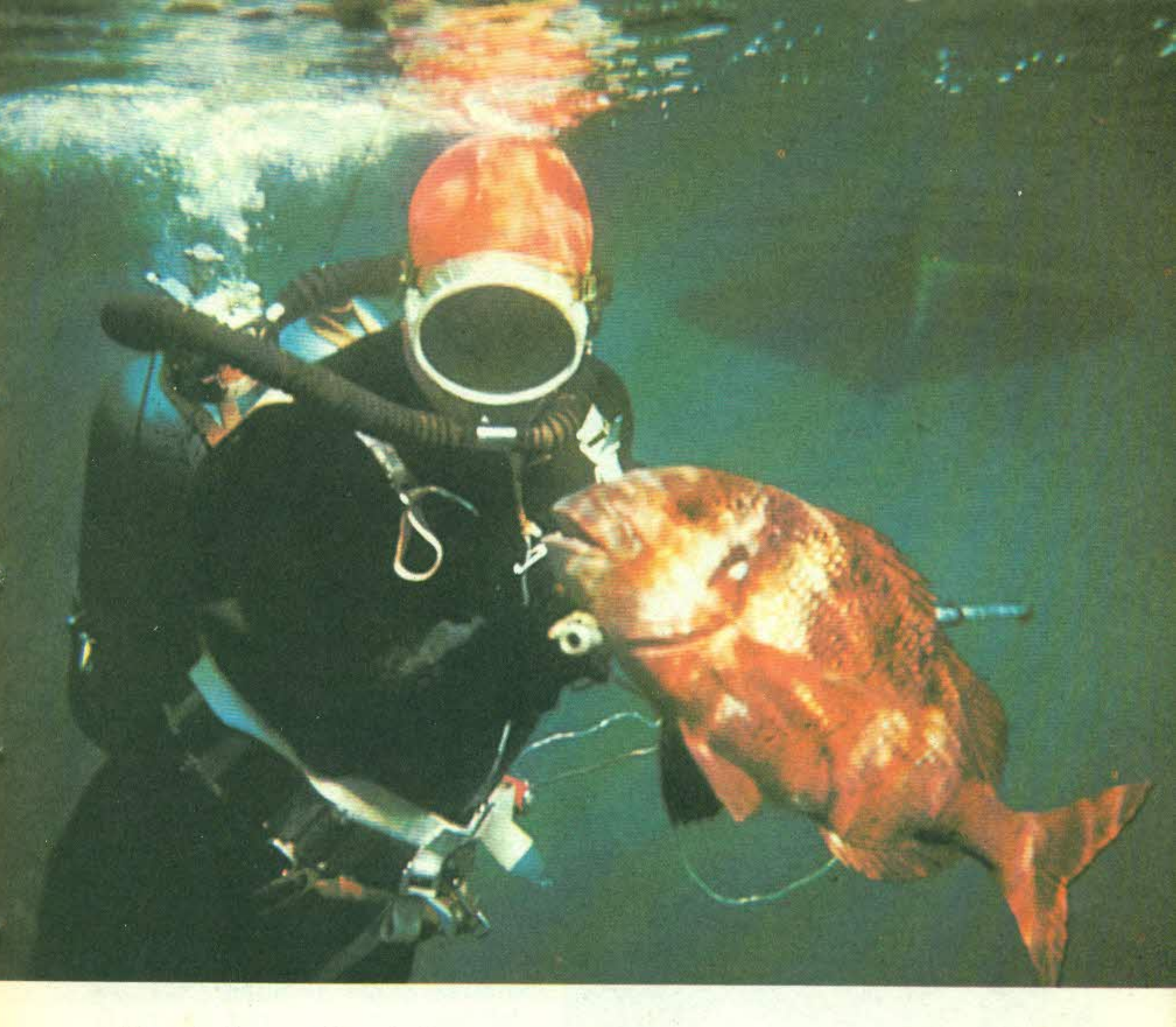
Ahora bien, sabemos que el aire siempre contiene cierta cantidad de vapor de agua; pero cuando su temperatura desciende, este vapor no puede continuar en estado gaseoso: se convierte en agua y se deposita en la superficie exterior de la copa. Así, pues, lo que en ésta se forma es en realidad rocío. La cantidad de vapor de agua que puede contener el aire decrece a medida que disminuye la temperatura; por eso, siempre que el aire se enfría, una parte del vapor de agua que había en él se licua sobre la superficie que provoca dicho enfriamiento.



La caza submarina se efectúa con arpón, que se dispara por medio de un fusil apropiado, y es uno de los deportes más pintorescos de nuestros tiempos. La emoción del peligro y la aventura se combinan con el acicate de realizar una buena presa. *(Foto Dr. Lino Pellegrini)*

LA EXPLORACIÓN SUBMARINA

Después de la conquista de la çima del Himalaya por el esforzado escalador Hillary, secundado por el admirable *sherpa* Tensing, parece que quedan ya pocos reductos inviolados sobre la faz de la Tierra. Sobre la faz de nuestro planeta tal vez no, pero si nos alejamos de la superficie, bien sea hacia arriba —espacios interplanetarios—, o ya hacia abajo —profundidades submarinas—, volvemos a encontrarnos con la aventura y el misterio, acicate de todas las grandes empresas humanas. Nuestro siglo será



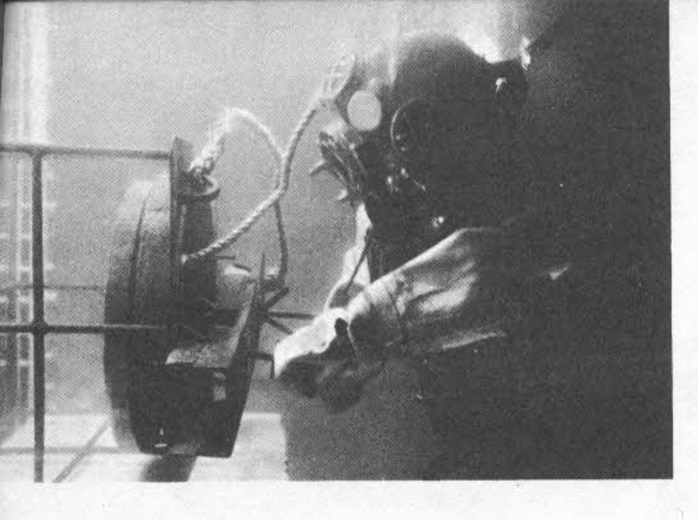
Bien equipado con una cámara de aire, un traje de caucho y el fusil acuático, este diestro nadador se dedica a la caza submarina. Aquí le vemos ante un grueso pez contra el cual ha disparado ya.
(Foto Dr. Lino Pellegrini)

sin duda el de la conquista decisiva de estos dos grandes espacios vitales: el mar y las inmensas regiones interplanetarias.

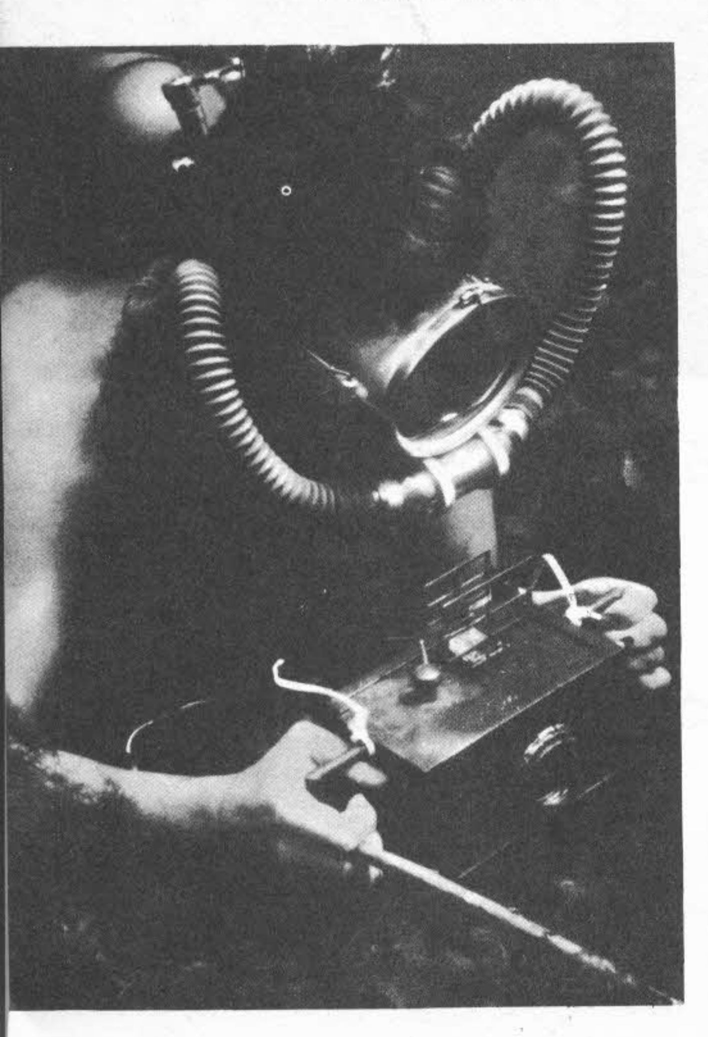
EGEOS, GRIEGOS Y ROMANOS

El interés que actualmente siente el hombre por el mar no es nada nuevo; por el contrario, es algo ya tan viejo como la propia humanidad. A grandes rasgos podemos decir que el mundo mediterráneo antiguo vivió en íntimo contacto con el mar; la Edad Media se volvió de espaldas a él, creando una cultura de campesinos y guerreros; el Renacimiento volvió a interesarse por el mar, y el siglo XIX aportó un interés científico hacia él, así como las primeras armas para vencerlo y penetrarlo.

La maravillosa cultura egea y cretense, flor exquisita que antecedió a la cultura griega clásica, vivió en íntimo contacto con el mar. Los frescos de los palacios de Cnosos y de Hagia Tríada, con sus representaciones de animales marinos; los vasos y la cerámica con pulpos y peces que parecen estar moviéndose, sólo podían ser obra de un pueblo que había contemplado a aquellos seres en su medio



Como muestra la foto de arriba, los buzos bajan a las profundidades submarinas, no sólo para arrancarles tesoros escondidos, sino para realizar tareas como asentar las bases de obras de ingeniería, reparar cables submarinos o cascos de embarcaciones, o destruir obstáculos para la navegación. *(Cortesía U.S. Navy.)* En la fotografía inferior, un "hombre-rana", provisto de una cámara especial, fotografía la fauna y flora marinas. *(Foto Keystone)*

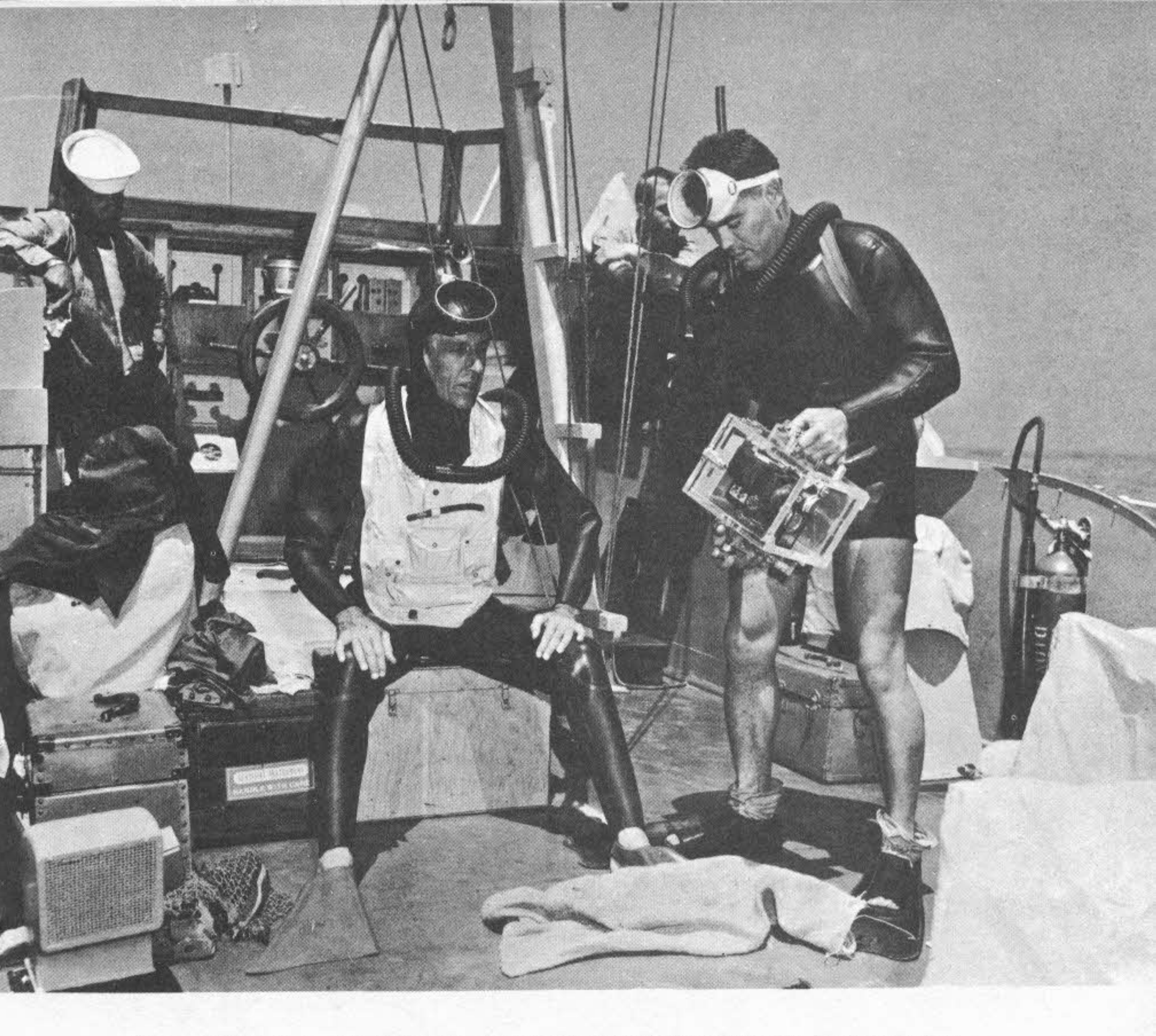


natural, el mar, y no ya fuera de él, muertos. La tradición egea fue continuada por los griegos — incluso hoy en día es de todos sabido que los mejores buceadores y pescadores de esponjas son griegos —, que se hallaban esparcidos por todas las costas del Mediterráneo.

La tradición marina de los griegos pasó en parte a los romanos. Este pueblo de guerreros y conquistadores imprimió el sello de su genio en todo cuanto tocó, desde la arquitectura a la estrategia militar. A ellos cabe el honor de haber inventado algo que se tiene hoy por la última palabra de la técnica bélica: los comandos.

LOS COMANDOS ROMANOS

En efecto: estos cuerpos de hombres bravos y muy adiestrados, que llevaron a cabo portentosas hazañas en la última guerra mundial, eran conocidos ya de los romanos y posiblemente de los griegos. Los romanos crearon unos cuerpos de combate anfibios, unos verdaderos "hombres-rana" o *frogmen*, cuya misión era dar audaces golpes de mano contra las defensas enemigas, cortar amarras de buques, desarmar timones, abrir vías de agua, aportar refuerzos por el mar a ciudades sitiadas, etc. Incluso parece que estos nadadores de combate disponían de alguna clase de escafandras; referencias de ciertos autores clásicos nos hablan de permanencias de varios minutos bajo la superficie, que solamente se explican admitiendo la existencia de un aparato de respiración artificial. Las defensas contra estos audaces nadadores eran a veces terroríficas e impresionantes: ruedas provistas de cuchillas, que giraban en el agua, cercenando los miembros de aquellos valerosos nadadores. En la actualidad, las defensas contra los *frogmen* son de un carácter diferente y más científico: redes submarinas, que accionan sistemas de señales eléc-



El conocimiento de la vida subacuática se ha hecho más completo desde que los investigadores contaron con la ayuda de los modernos equipos de buceo y de cámaras fotográficas y filmadoras, como la que tiene en sus manos este "hombre-rana". *(Cortesía U.S. Navy)*

tricas, o la detección desde la superficie, mediante la observación de las delatoras burbujas de aire. Al ocuparnos del estudio de las modernas escafandras autónomas veremos que, para fines militares, han sido escogidas preferentemente las que utilizan oxígeno a circuito cerrado, y que por lo tanto no emiten burbujas, en lugar de las que utilizan aire comprimido, menos peligrosas pero que ofrecen siempre un riesgo de localización. Sin embargo, los norteamericanos utilizaron en la última contienda escafandras autónomas de este último tipo, mientras que sus enemigos del Eje utilizaban las escafandras de oxígeno con depósito de cal sodada para purificar el aire y absorber el anhídrido carbónico.

"NIHIL NOVUM SUB AQUA"

"Nada hay nuevo bajo el Sol", decían los antiguos romanos. Y bajo las aguas tampoco, pudiéramos añadir. Un invento tan reciente como el de los comandos, ya vemos que prácticamente es tan antiguo como las termas de Caracalla. Lo propio podríamos decir de los lentes que permiten la visión submarina, que son utilizados



La excelente nadadora del grabado acaba de recuperar, en la costa de Libia, una antigua lámpara de origen árabe. La emoción que entonces siente la buceadora es extraordinaria, y puede compararse a la del arqueólogo que desentierra un objeto de épocas lejanas. *(Foto Dr. Lino Pellegrini)*

desde hace siglos por polinesios y japoneses. El ojo desnudo, bajo el agua, sólo percibe imágenes borrosas. Siendo distinto el índice de refracción del agua y del aire, al ponerse aquélla en contacto con la pupila desnuda, hace que por ésta penetren imágenes deformadas y desenfocadas. Sólo es correcta la visión situando el ojo en un ambiente aéreo, y ante él la superficie lisa de un cristal, a través del cual el buzo ve como a través de la vidriera de un acuario.

La sensación que se experimenta



He aquí al célebre *maiale*, o sumergible italiano para dos personas, que tanta eficacia demostró durante la segunda Guerra Mundial. Fue inventado por Roberto Galeazzi, de La Spezia, y está accionado no por medio de una batería sino con gasolina. *(Foto Dr. Lino Pellegrini)*

al mirar por primera vez a través de esta ventana, abierta sobre otro mundo, es maravillosa e inolvidable. A nuestra espalda dejamos el mundo del tráfago, de los tranvías, de la bomba atómica, de los aviones supersónicos, para hundir nuestra mirada atónita en un mundo prehistórico, igual ahora que hace diez mil años, el cual teníamos a pocos metros de nosotros sin que nos percatásemos de su existencia. ¡Qué tonalidades, qué juegos de luz, qué irisaciones sobre las rocas! ¡Cómo danzan sua-



vemente las algas, que aún no sabemos nombrar, cómo revolotean — ésa es la expresión — los pececillos en aquella atmósfera azul y transparente! Inmediatamente se apodera de nosotros el deseo de penetrar en aquel mundo, de recorrerlo. Si sabemos nadar, intentamos una zambullida, que es siempre, por desgracia, tan sólo una brusca incursión de pocos segundos, un descenso precipitado que pronto se convierte en huida hacia el espejo móvil de la superficie... Reanudamos entonces en ella nuestro papel de nube, cerniéndonos sobre aquel maravilloso paisaje, que se ofrece tentador e inalcanzable a nuestros ojos. ¿Inalcanzable? Ya no. Pero antes hagamos un poco de historia...

UN POCO DE HISTORIA

Leonardo da Vinci fue un verdadero hombre del Renacimiento. Con ello queremos decir que pintó, escribió, se interesó por la mecánica, diseñó planos y además vivió intensamente, con un apasionado amor por la antigüedad clásica. Se han divulgado bastante sus bocetos de máquinas voladoras, pero muy pocos saben que diseñó escafandras, unas absurdas y poco prácticas escafandras, con las que se hubiera ahogado en pocos segundos el desgraciado buzo que se las endosase. Pero ya era algo.

Si saltamos ahora a la Inglaterra de Watt y Stephenson, del ferrocarril y de la máquina de vapor, hallaremos algo nuevo: unas escafandras de cuero con caperuza, que casi eran tan poco prácticas como las de Leonardo. Tenemos pues que aguardar al 1837 para encontrar la primera escafandra, la antecesora de la escafandra clásica que todos conocemos. Fue inventada por el alemán Siebe, el cual la fue perfeccionando y modificando en años sucesivos, hasta lograr el tipo casi definitivo que se emplea hoy. Sin embargo — y fuerza es lamentarlo, porque este error ha costado muchas vidas —, Siebe partió de un principio completamente falso. Fue éste considerar al mundo submarino como una prolongación del mundo terrestre, en el cual el hombre se tenía que seguir moviendo en posición vertical y andando como lo hace en la tierra. Este desprecio a la *tercera dimensión* hizo un inválido del buzo, un eterno foras-

En el pabellón de una exposición celebrada en Lausana (Suiza), dedicado a la exploración submarina y su historia, se exhibió la escafandra de los hermanos Carmagno, sus inventores, la cual se utilizó a mediados del siglo pasado en las inmersiones marinas, especialmente con fines de rescate. Contrasta mucho con el equipo de buceo actual. *(Foto Éclair-Mondial)*



Esta deportiva muchacha norteamericana se dispone a realizar una inmersión submarina con los dos compañeros que aparecen en el grabado. Dada la tendencia del cuerpo a flotar, la joven se deja ajustar en la cintura un lastre de plomo que le facilite llegar hasta las profundidades. *(Foto Keystone)*



El *maiale* deportivo, que aquí vemos navegando por la superficie, puede descender a veinte metros de profundidad y navegar, sumergido, a ocho nudos por hora. Este modelo ha sido fabricado por el ingeniero italiano Sergio Pucciarini. *(Foto Dr. Lino Pellegrini)*

tero en el medio líquido, por el que se movía pesadamente, luchando para avanzar un paso con sus zapatones de gruesa suela de plomo, siempre preocupado e inquieto por los cordones que lo unían a la superficie, expuesto a mil peligros, riesgos y accidentes.

El agua es un mundo de *tres dimensiones* en el que *no existe* el animal marchador o andador, o sólo existen unas raras aproximaciones a él, siempre modificadas, no obstante, por el medio líquido. Hay que tener en cuenta que el agua es casi 800 veces más

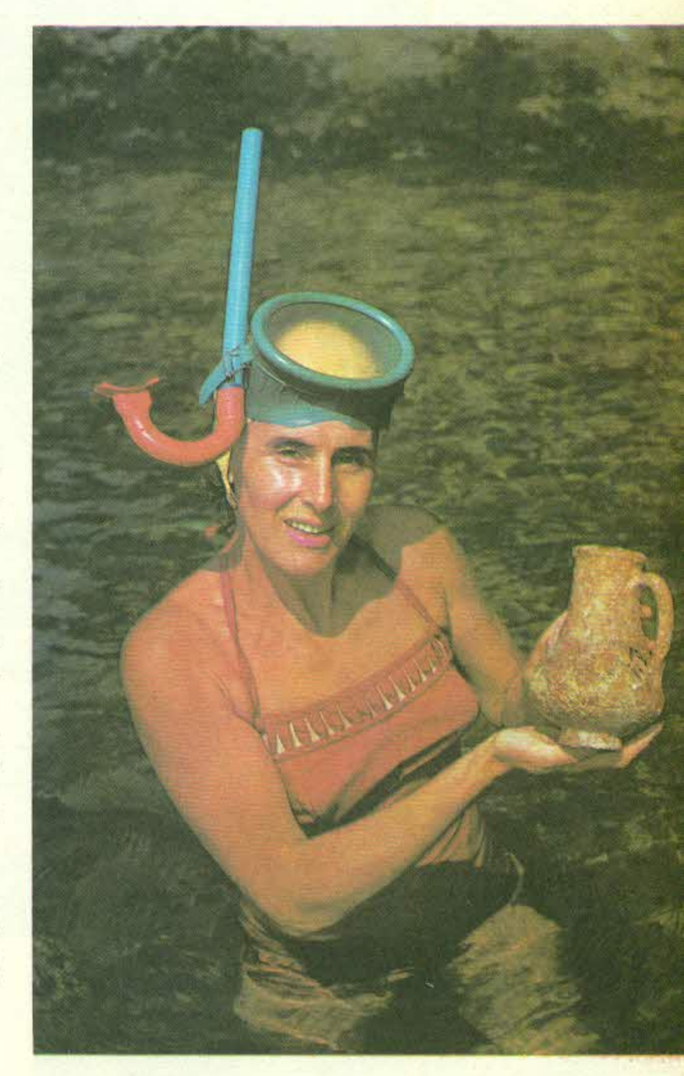
densa que el aire, y ello hace que en su seno las cosas *floten* en equilibrio hidrostático. El buzo clásico es el rey de la vertical —que también ofrece sus riesgos, sin embargo—, pero su área de acción horizontal es limitadísima. El problema, pues, estaba mal planteado.

LA ESCAFANDRA AUTÓNOMA

Un paso adelante en su resolución significó el invento de la primera escafandra autónoma, en 1865, por los franceses Roqueyroul y Denayrouze. Esta escafandra era autónoma, es decir, que no estaba unida a la superficie por el tubo de aire, como la escafandra de Siebe. La escafandra Roqueyroul-Denayrouze lleva un par de depósitos esféricos de metal a la espalda, cargados con aire comprimido a presión, el cual pasaba por unos geniales y sencillísimos reguladores que los suministraban al buzo, a través de una boquilla, a la presión necesaria y correspondiente a la profundidad en que se hallaba. Este regulador, invento verdaderamente genial, ha sido el que, perfeccionado, ha permitido la creación del modernísimo pulmón acuático, que ha resuelto casi definitivamente el problema mal planteado por Siebe.

Por cierto que Julio Verne, el estupendo y utópico escritor de tanta fantasía científica, equipó a los esforzados tripulantes del *Nautilus,* el submarino del capitán Nemo que hizo nuestras delicias cuando chicos, con escafandras Roqueyroul-Denayrouze, que eran entonces la última palabra de la técnica. Sin embargo, esta escafandra seguía utilizando el equivocado principio de la marcha por el fondo y no el de la natación horizontal.

En 1926, el comandante Le Prieur tuvo otra idea genial. Aprovechando la bomba de aire Fernez, que suministraba dicho elemento desde la superficie, y con el aditamento de una botella repleta de aire comprimido a alta presión, creó un tipo de escafandra semiautónoma que permitía, sin ningún riesgo, paseos por el fondo del mar, a profundidades prudentes. El



Merced a la inmersión submarina han podido ser rescatados innumerables tesoros de barcos hundidos o bien realizar inspecciones arqueológicas. La nadadora del grabado nos muestra una pequeña ánfora romana que acaba de encontrar en la costa de Libia. *(Foto Dr. Lino Pellegrini)*



La tarea diaria de este "hombre-rana" consiste en dar de comer a los peces, y en este caso a un tiburón encerrado en un acuario de California. Los tiburones en cautividad rehúsan muchas veces comer y hay que forzarlos a tomar alimento para que sigan viviendo. Con su mano enguantada con una malla metálica, el "hombre-rana" introduce a la fuerza el alimento en la boca del tiburón. Mañana se repetirá la lucha y de esta manera se conseguirá conservar vivo al tiburón en el acuario donde se encuentra en cautividad. *(Fotos Coprensa)*



propio buzo, por medio de una espita situada en la cintura, regulaba sus necesidades de aire. Éste, sin embargo, se despilfarraba de modo notable, y las estancias eran muy cortas.

Llegamos a 1943, a la Francia ocupada por los alemanes. Sin que éstos se diesen cuenta de nada, y bajo sus mismas narices, nacía en el sur de Francia, en las soleadas costas de Provenza, la primera escafandra autónoma moderna, o *aqualung,* como la denominaron los anglosajones. El problema de la inmersión estaba resuelto.

Fue el comandante Jacques-Yves Cousteau, en colaboración con el ingeniero Emile Gagnan, quien, aprovechando las enseñanzas de Roqueyroul y Denayrouze y los posteriores trabajos de Le Prieur, había creado el primer pulmón acuático o escafandra autónoma realmente eficaz.

EN ALAS DEL SUEÑO

La escanfandra autónoma Cousteau-Gagnan se compone de un bloque formado por una, dos o tres botellas de chapa de acero muy fina, o mejor de duraluminio, que se llevan sujetas a la espalda, como una mochila, por medio de correas. Estas botellas se hallan repletas de aire comprimido —nada de oxígeno, peligroso y tóxico— a 150 atmósferas de presión. En realidad, aire corriente, igual al que respiramos. Este aire llega a la boca del buceador después de pasar por el regulador, a través de un tubo anillado, terminando en una boquilla muy parecida a la de los tubos respiradores de los pescadores submarinos. Completan el equipo las aletas de goma para los pies, que De Corlieu inventó en 1926, unos lentes submarinos que cubren ojos y nariz, y un cinturón lastrado con tres o cuatro kilos de plomo. Es recomendable llevar además un tubo respirador corriente para utilizarlo en la emersión, un profundímetro o batímetro, que se



"Hombre-rana" comprobando que los peces que están a su cargo se encuentran bien alimentados. La mayoría de los peces del acuario le buscan a causa de las caballas refrigeradas que lleva en una caja metálica. *(Foto Coprensa)*



Sobre la cubierta de este buque vemos dos cámaras de observación submarina para efectuar inmersiones de gran profundidad. El especialista instalado en su interior se comunica con el barco por medio de un teléfono; su cometido consiste en observar y fotografiar las profundidades a través de las ventanillas circulares. *(Foto Dr. Lino Pellegrini)*

llevará en la muñeca junto con un reloj estanco, un cuchillo de pescador submarino y, si se han de efectuar trabajos científicos, una pizarra.

El principio en que se basa la escafandra autónoma es el siguiente: la presión es un efecto subjetivo que se anula prácticamente si se le opone una contrapresión idéntica. En efecto: la paradoja que ofreció en seguida el aparato Cousteau-Gagnan fue de que el hombre desnudo, el buzo desnudo,



Comienza la inmersión de la cámara... El científico instalado dentro se encuentra bajo presión atmosférica, lo mismo que en un submarino, y se halla dispuesto a realizar una apasionante investigación. *(Foto Dr. Pellegrini)*

era más resistente a la presión que el buzo cubierto de escafandra de cobre y de vestido cauchutado. Resultaba casi increíble, pero era verdad: allí donde las rígidas estructuras de acero de muchos submarinos habían resultado destrozadas por la presión, el hombre desnudo se paseaba con lentos y sinuosos movimientos de pez, sin experimentar la menor molestia. ¿A qué era debido este sorprendente fenómeno? Pues a que el submarino no disponía de una *contrapresión* interior con la que contrarrestar la enorme presión —de muchos centenares de kilos— que se ejercía sobre cada centímetro cuadrado de su superficie exterior. El aire del interior del submarino se halla a la presión atmosférica normal; no así el del interior del cuerpo del buzo provisto de pulmón acuático. Además, hay que tener en cuenta que la carne es un tejido elástico, incompresible. El maravilloso invento que es el regulador facilitará automáticamente al buzo aire a la presión ambiente; es decir, que si se halla sumergido a 20 m. de profundidad, donde hay una presión de dos atmósferas, el buzo respirará aire a dos atmósferas también de presión. Esta *contrapresión,* además de pasar directamente a los pulmones y permitir el movimiento respiratorio normal, se transmite al torrente sanguíneo y a todas las cavidades del cuerpo del buzo. Un modo subjetivo de comprobarlo es el siguiente: aproximadamente al alcanzar los cinco metros, el buzo notará un fuerte dolor en los oídos. Ello es debido a que la presión exterior se ejerce sobre la delicada membrana del tímpano, que terminaría por romperse si no se contrarrestase esa presión. Con un simple movimiento de regulación, es decir, tragando saliva, se alivia inmediatamente este dolor. La deglución abrirá la trompa de Eustaquio, que une las vías respiratorias con el oído medio y por el cual pasa el aire a presión que respira el buzo, equilibrando la presión a ambos lados del tímpano. Estas degluciones deberán repetirse aproximadamente cada 5 m. de profundidad.

El pulmón acuático Cousteau-Gagnan, además de permitir estancias de cerca de dos horas bajo el agua, ha dado marcas de profundidad del orden de los 300 metros. (El primero en alcanzarlos fue Hannes Keller; antes Frédéric Dumas alcanzó los 90 m., sin contar la inmersión de 120 de Maurice Fargues, a costa, no obstante, de su vida.)

El buceador provisto de pulmón acuático, si no sobrepasa profundidades prudentes (20 a 40 metros) no corre ningún riesgo. Antes bien, se abre ante el buzo un mundo de maravilla, un mundo tridimensional donde las cosas no pesan, donde la acción y el sueño, como dice Philippe Diolé, son hermanos. Liberados de la gravedad, de la atávica gravedad, flotamos como ángeles, bastándonos un simple golpe de pie para desplazarnos sobre un paisaje de ensueño.

EL AMA

La sentidísima poesía que sigue es una de las más hermosas de su autor, el poeta salmantino José M.ª Gabriel y Galán (1870-1905), quien expresa, con honda y conmovedora sinceridad, los sentimientos que embargaron su ánimo al ver desolado su modesto hogar por causa de la muerte de su esposa, "el ama", a la cual dedica su emotivo poema.

I

Yo aprendí en el hogar en qué se funda
la dicha más perfecta,
y para hacerla mía
quise yo ser como mi padre era
y busqué una mujer como mi madre
entre las hijas de mi hidalga tierra.
Y fui como mi padre, y fue mi esposa
viviente imagen de la madre muerta.
¡Un milagro de Dios, que ver me hizo
otra mujer como la santa aquella!

Compartían mis únicos amores
la amante compañera,
la patria idolatrada,
la casa solariega,
con la heredada hacienda.
¡Qué buena era la esposa
y qué feraz mi tierra!
¡Qué alegre era mi casa
y qué sana mi hacienda,
y con qué solidez estaba unida
la tradición de la honradez a ellas!

Una sencilla labradora, humilde
hija de oscura castellana aldea;
una mujer trabajadora, honrada,
cristiana, amable, cariñosa y seria,
trocó mi casa en adorable idilio
que no pudo soñar ningún poeta.

¡Oh, cómo se suaviza
el penoso trajín de las faenas
cuando hay amor en casa
y con él mucho pan se amasa en ella
para los pobres que a su sombra viven,
para los pobres que por ella bregan!
¡Y cuánto lo agradecen, sin decirlo,
y cuánto por la casa se interesan,
y cómo ellos la cuidan,
y cómo Dios la aumenta!

Todo lo pudo la mujer cristiana,
logrólo todo la mujer discreta.
La vida en la alquería
giraba en torno de ella
pacífica y amable,
monótona y serena...
¡Y cómo la alegría y el trabajo
donde está la virtud se compenetran!

Lavando en el regato cristalino
cantaban las mozuelas,
y cantaba en los valles el vaquero,
y cantaban los mozos en las tierras,
y el aguador camino de la fuente,
y el cabrerillo en la pelada cuesta...
¡Y yo también cantaba,
que ella y el campo hiciéronme poeta!

Cantaba el equilibrio
de aquel alma serena
como los anchos cielos,
como los campos de mi amada tierra;
y cantaba también aquellos campos,
los de las pardas onduladas cuestas,
los de los mares de enceradas mieses,

los de las mudas perspectivas serias,
los de las castas soledades hondas,
los de las grises lontananzas muertas...

El alma se empapaba
en la solemne clásica grandeza
que llenaba los ámbitos abiertos
del cielo y de la tierra.
¡Qué plácido el ambiente,
qué tranquilo el paisaje, qué serena
la atmósfera azulada se extendía
por sobre el haz de la llanura inmensa!

La brisa de la tarde
meneaba, amorosa, la alameda,
los zarzales floridos del cercado,
los guindos de la vega,
las mieses de la hoja,
la copa verde de la encina vieja...

¡Monorrítmica música del llano,
qué grato tu sonar, qué dulce era!
La gaita del pastor en la colina
lloraba las tonadas de la tierra,
cargadas de dulzuras,
cargadas de monótonas tristezas,
y dentro del sentido
caían las cadencias,
como doradas gotas
de dulce miel que del panal fluyeran.

La vida era solemne;
puro y sereno el pensamiento era;
sosegado el sentir, como las brisas;



mudo y fuerte el amor, mansas las penas,
austeros los placeres,
raigadas las creencias,
sabroso el pan, reparador el sueño,
fácil el bien y pura la conciencia.

¡Qué deseos el alma
tenía de ser buena,
y cómo se llenaba de ternura
cuando Dios le decía que lo era!

II

Pero bien se conoce
que ya no vive ella;
el corazón, la vida de la casa
que alegraba el trajín de las tareas,
la mano bienhechora
que con las sales da enseñanzas buenas,
amasó tanto pan para los pobres
que regaban, sudando, nuestra hacienda.

¡La vida en la alquería
se tiñó para siempre de tristeza!
Ya no alegran los mozos la besana
con las dulces tonadas de la tierra
que al paso perezoso de las yuntas
ajustaban sus lánguidas cadencias.

Mudos de casa salen,
mudos pasan el día en sus faenas,
tristes y mudos vuelven
y sin decirse una palabra cenan;
que está el aire de casa
cargado de tristeza,
y palabras y ruidos importunan
la rumia sosegada de las penas.

Y rezamos, reunidos, el rosario,
sin decirnos por quién... pero es por ella,
que, aunque ya no su voz a orar nos llama,
su recuerdo querido nos congrega,
y nos pone el rosario entre los dedos
y las santas plegarias en la lengua.

¡Qué días y qué noches!
¡Con cuánta lentitud las horas ruedan
por encima del alma que está sola
llorando en las tinieblas!

Las sales de mis lágrimas amargan
el pan que me alimenta;
me cansa el movimiento,
me pesan las faenas,
la casa me entristece
y he perdido el cariño de la hacienda.
¡Qué me importan los bienes
si he perdido mi dulce compañera!

¡Qué compasión me tienen mis criados
que ayer me vieron con el alma llena
de alegrías sin fin que rebosaban
y suyas también eran!
Hasta el hosco pastor de mis ganados,
que ha medido la hondura de mi pena,
si llego a su majada
baja los ojos y ni hablar quisiera,
y dice al despedirme: «Ánimo, amo,
haiga mucho valor y *haiga pacencia*»...

Y le tiembla la voz cuando lo dice,
y se enjuga una lágrima sincera,
que en la manga de la áspera zamarra
temblando se le queda...
¡Me ahogan estas cosas,
me matan de dolor estas escenas!

¡Que me anime, pretende, y él no sabe
que de su choza en la techumbre negra
le he visto yo escondida
la dulce gaita aquella
que cargaba el sentido de dulzuras
y llenaba los aires de cadencias!...
¿Por qué ya no la toca?
¿Por qué los campos su tañer no alegra?

Y el atrevido vaquerizo sano
que amaba a una mozuela
de aquellas que trajinan en la casa,
¿por qué no ha vuelto a verla?
¿Por qué no canta en los tranquilos
valles?
¿Por qué no silba con la misma fuerza?
¿Por qué no quiere restallar la honda?
¿Por qué está muda la habladora lengua,
que al amo le contaba sus sentires
cuando el amo le daba su licencia?

«¡El ama era una santa!»...
me dicen todos cuando me hablan de ella.
«¡Santa, santa!», me ha dicho

el viejo señor cura de la aldea,
aquel que le pedía
las limosnas secretas
que de tantos hogares ahuyentaban
las hambres y los fríos y las penas.

¡Por eso los mendigos
que llegan a mi puerta
llorando se descubren
y un padrenuestro por el ama rezan!

El velo del dolor me ha oscurecido
la luz de la belleza.
Ya no saben hundirse mis pupilas
en la visión serena
de los espacios hondos,
puros y azules, de extensión inmensa.

Ya no sé traducir la poesía,
ni del alma en la médula me entra
la intensa melodía del silencio,
que en la llanura quieta
parece que descansa,
parece que se acuesta.

Será puro el ambiente, como antes,
y la atmósfera azul será serena,
y la brisa amorosa
moverá con sus alas la alameda,
los zarzales floridos,
los guindos de la vega,
las mieses de la hoja,
la copa verde de la encina vieja...

Y mugirán los tristes becerrillos,
lamentando el destete, en la pradera;
y la de alegres recentales dulces,
tropa gentil, escalará la cuesta
balando plañideros
al pie de las dulcísimas ovejas;
y cantará en el monte la abubilla,
y en los aires la alondra mañanera
seguirá derritiéndose en gorjeos,
musical filigrana de su lengua...

Y la vida solemne de los mundos
seguirá su carrera
monótona, inmutable,
magnífica, serena...
Mas, ¿qué me importa todo,
si el vivir de los mundos no me alegra,
ni el ambiente me baña en bienestares,
ni las brisas a música me suenan,
ni el cantar de los pájaros del monte
estimula mi lengua,
ni me mueve a ambición la perspectiva
de la abundante y próxima cosecha,
ni el vigor de mis bueyes me envanece,
ni el paso del caballo me recrea,
ni me embriaga el olor de las majadas,
ni con vértigos dulces me deleita
el perfume del trigo que se encera?

Resbala sobre mí sin agitarme
la dulce poesía en que se impregnan
la llanura sin fin, toda quietudes,
y el magnífico cielo, todo estrellas.

Y ya mover no pueden
mi alma de poeta,
ni las de mayo auroras nacarinas
con húmedos vapores en las vegas,
con cánticos de alondra y con efluvios
de rociadas frescas,
ni estos de otoño atardeceres dulces
de manso resbalar, pura tristeza
de la luz que se muere
y el paisaje borroso que se queja...
Ni las noches románticas de julio,
magníficas, espléndidas,
cargadas de silencios rumorosos
y de sanos perfumes de las eras...

¡Cómo tendré yo el alma
que resbala sobre ella
la dulce poesía de mis campos
como el agua resbala por la piedra!

Vuestra paz era imagen de mi vida
¡oh campos de mi tierra!
Pero la vida se me puso triste
y su imagen de ahora ya no es ésa:
en mi casa es el frío de mi alcoba,
es el llanto vertido en sus tinieblas;
en el campo es el árido camino
del barbecho sin fin que amarillea.

... ...

Pero yo ya sé hablar como mi madre
y digo como ella
cuando la vida se le puso triste:
«¡Dios lo ha querido así! ¡Bendito sea!»

ANOCHECER

Alberto Samain (1859-1900), exquisito poeta francés, gustaba de pintar cuadros simbólicos de vago colorido y buscaba, en la repetición de versos y ritmos, la evocación de ocultas analogías entre el espíritu y la naturaleza.

El Serafín del véspero pasa junto a las flores...
La dama de los sueños en el órgano canta,
y el cielo, en que la tarde se afila y se adelanta,
prolonga un exquisito fenecer de colores.

El Serafín del véspero los corazones roza...
Las vírgenes apuran el amor de las brisas,
sobre flores y sobre vírgenes indecisas,
palidez adorable, tarda, en nevar se goza.
La rosa, en el jardín, lenta y cansada expira,
y una pena incurable parece que suspira
de Schumann el espíritu que por el aire vaga...

Tenue, quizá de un niño la existencia se apaga...
Alma, un registro pon en el libro de horas:
a recoger va el ángel el ensueño que lloras.

CALMA VESPERTINA

El crepúsculo vespertino es la hora en que se extinguen lentamente con la luz los rumorosos trajines del día, y en que la naturaleza empieza a sumergirse en el silencio y la paz de la noche. De Iván Bunin (1870-1953), poeta y novelista ruso, premio Nobel del año 1933, es la versión poética de este pensamiento.

Se extienden ya las sombras de la noche,
pero está azul aún el occidente.
La brisa procedente de los lagos
pasa sobre los campos, fresca y leve.

Caluroso y pesado ha sido el día,
mas ya la noche se aproxima y viene
borrando toda pena, y murmurando
una canción de cuna que adormece.

Silencio... Soledad... La noche avanza
con su callado paso, tristemente.
¡Oh corazón! Descansa, pues, y olvida...
Reposa, corazón, reposa y duerme.

«ÁNIMA RÉRUM»

A solas con la naturaleza y poseído de honda amargura, el poeta español Francisco Villaespesa (1877-1936) no sabe discernir si ese sentimiento nace de su alma o del paisaje que lo rodea. Las dos palabras latinas, "ánima rerum", que sirven de título a la composición, significan "el alma de las cosas".

Al mirar del paisaje la borrosa tristeza,
y sentir de mi alma la sorda pena oscura,
pienso, a veces, si esta dolorosa amargura
surge de mí o del seno de la naturaleza.

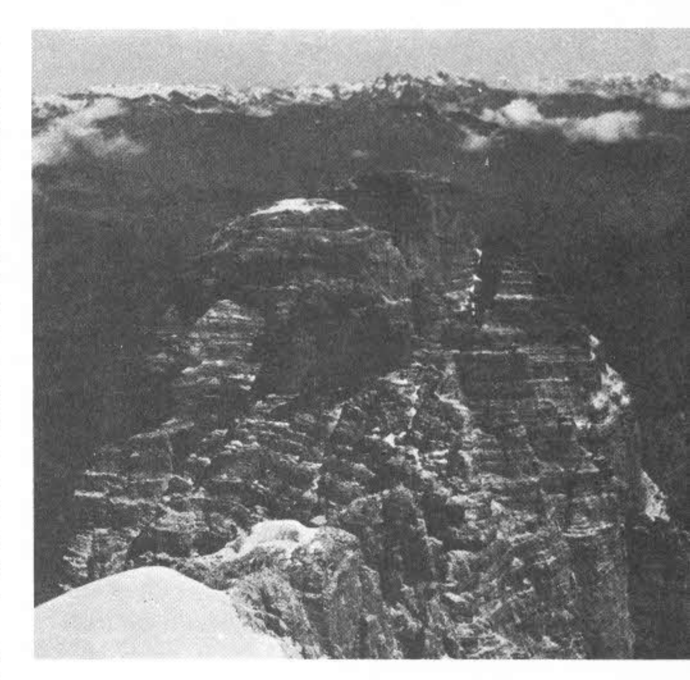
Contemplando el paisaje lluvioso en esta hora
y sintiendo en los ojos la humedad de un llanto,
yo no sé, confundido de terror y de espanto,
si lloro su agonía o si él mis penas llora.

A medida que sobre los valles anochece
todo se va borrando, todo desaparece...
El labio que recuerda, un dulce nombre nombra.

Y en medio de este oscuro silencio, de esta calma,
yo no sé si es la sombra la que invade mi alma
O si es que de mi alma va surgiendo la sombra.

GEOGRAFÍA E HISTORIA DE ITALIA

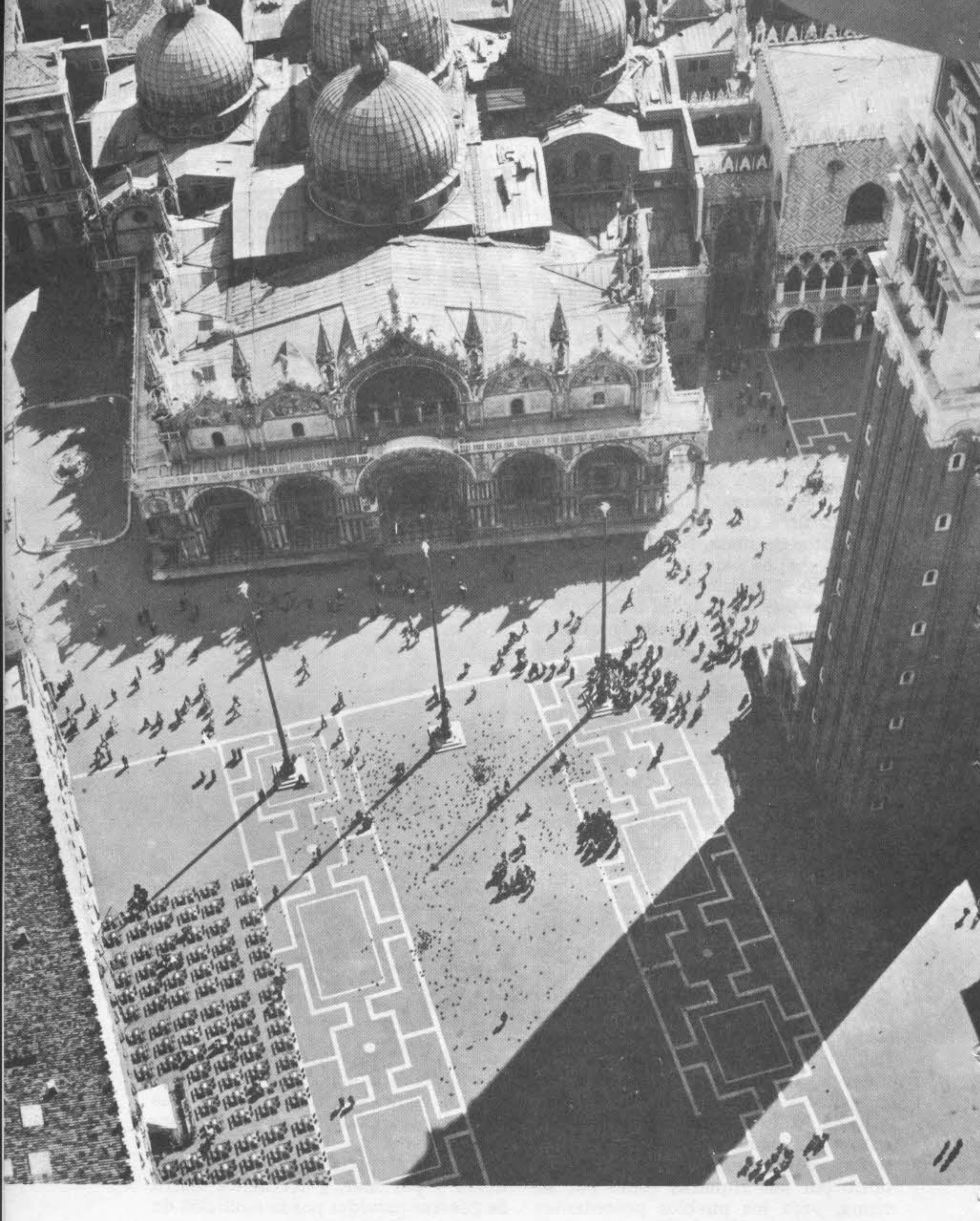
Italia, en cuyo histórico solar creció la civilización romana, que, junto con la griega, ha sido la base del mundo occidental, es uno de los países que más atractivos ofrece desde todos los puntos de vista. Sus famosas ciudades y bellos paisajes, sus pintores, escultores y músicos, sus museos y monumentos, y, en fin, el milagro del Renacimiento que, iniciado en ella, se extendió por las demás naciones de Europa occidental, constituyen motivos más que suficientes para justificar el interés que se ha sentido y se siente por su historia, su cultura y los lugares más notables de su geografía. Todo ello se ve realzado por el hecho de haber tenido siempre en su solar la sede de la Iglesia Católica Romana, que ha irradiado desde ella su influencia espiritual a todo el mundo.



Los montes del Brenta, en los Alpes Dolomíticos italianos, presentan fantásticas formas y constituyen una zona turística del mayor interés. *(Foto ENIT)*

Resulta singular, no obstante, que un pueblo de características tan bien definidas como el italiano, y que, además, conoció durante siglos la fuerza unificadora de la estructura administrativa del Imperio romano, haya sido uno de los que más han tardado en formar una nación cohesionada y perfectamente definida. Tal vez el fenómeno haya de achacarse a motivos geográficos e históricos.

Italia, aun siendo una península europea meridional, ofrecía un tentador camino natural de invasión, tanto por sus riquezas como por su clima, para los pueblos procedentes del norte y centro de Europa, mientras su situación en el Mediterráneo central, encrucijada del tránsito marítimo del mundo antiguo y el medievo, así como la proximidad de sus islas, fáciles trampolines para el acceso a la tierra continental, la hicieron presa propicia de invasiones por tierra y por mar, y frecuente teatro de guerras movidas por la ambición de otros países europeos, como veremos al estudiar su historia.



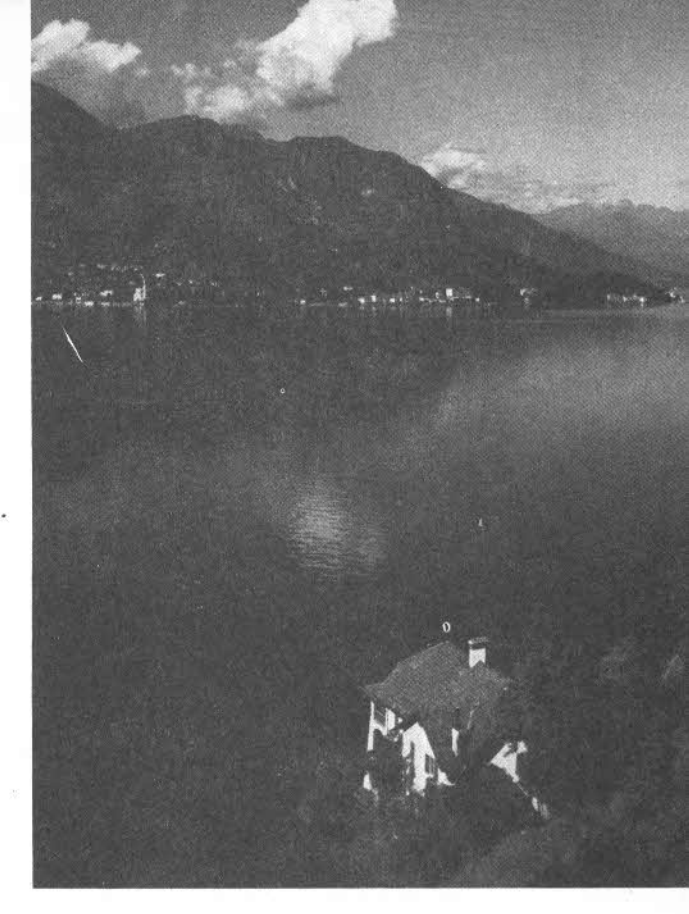
La basílica de San Marcos figura entre los templos más bellos, augustos y ricos, no ya sólo de Venecia e Italia, sino de toda la civilización occidental. Frente a la basílica vemos la graciosa plaza del mismo nombre y, a la derecha, el famoso Campanile. *(Cortesía I.N.I.T.)*

MARES, MONTES Y RÍOS FORMAN LOS LÍMITES NATURALES DE ITALIA

Italia es la península central de las tres que existen en el sur de Europa, orientadas hacia África y Asia. Se la ha descrito, con imagen muy gráfica y bastante acertada, como una bota de montar que propinara un puntapié a Sicilia. Consta en la actualidad de diecinueve regiones, dos de las cuales son islas: Sicilia y Cerdeña, con un total de noventa y una provincias.

En términos amplios, la península italiana se halla rodeada por tres mares (Tirreno al oeste, Jónico al sur y Adriático al este), y unida al continente europeo por los Alpes. Los montes Apeninos la cruzan de norte a sur y constituyen una divisoria natural de los ríos, que, en su mayoría, van a desembocar al Mediterráneo occidental. El área peninsular es de 301.226 km² y su longitud de 1.223 km.

Las fronteras políticas son las siguientes: al norte limita con Francia, Suiza, Austria y Yugoslavia; al este con el mar Adriático; al sur con el mar Jónico y el estrecho de Mesina, y al oeste con los mares Tirreno y de Liguria.



El bellísimo lago de Como visto desde la punta de Bellagio, con el pueblecito de Cadenabbia en la margen opuesta. *(Foto T. C. I.)*

LAS TRES REGIONES NATURALES DE LA PENÍNSULA ITALIANA

En el país suelen distinguirse tres regiones geográficas que impone la propia naturaleza: las islas, la península y la parte continental.

La más importante de las primeras es la de Sicilia, y junto con ella deben mencionarse las adyacentes de Ustica, Pantelaria, Lampedusa, Egadas y Lípari, con un total de 25.706 km². Sicilia es una isla predominantemente montañosa, siendo su altitud media de 441 metros sobre el nivel del mar; sus montes principales son los Peloritanos, Nebrodi y el Etna, uno de los más activos volcanes del mundo. Otras islas son la de Cerdeña (24.090 km²), con varios volcanes activos, como el monte Ferru, y las de Caprera, Asinara, Maddalena y Elba.

La parte continental comprende el sur de los Alpes y la llanura de la Italia superior. Los Alpes occidentales o del Piamonte, con el Mont Blanc (4.810 m.) y el Grand Paradis (4.601 metros), como cimas más importantes, y los pasos del Pequeño y Gran San Bernardo, Simplón y San Gotardo; los Alpes centrales o de Lombardía, con los pasos de considerable importancia histórica del Brennero y la Valtellina, y los Alpes Dolomíticos, Cárnicos, Venecianos y Julianos, son el contrafuerte europeo de la península italiana. La gran llanura que se extiende a partir de sus estribaciones, es rica tanto por su fertilidad como por su potencia industrial.

La península en sí misma arranca



Milán, en la región de Lombardía, es el principal centro industrial y comercial del país y la capital indiscutible del norte de Italia. Vista de la Via Dante, en el centro de la ciudad, a cuyo fondo se alza el *Castello Sforzesco. (Cortesía ENIT)*

de dicho llano y está recorrida por la cadena de los Apeninos, auténtica columna vertebral de Italia, cuyos accidentes geográficos más notables son el Gran Sasso, en los Abruzzos, y el Vesubio (1.180 m.), famoso volcán activo situado en el golfo de Nápoles.

Entre los ríos más famosos se cuentan el Po, Adigio, Arno, Tíber, Reno, Volturno y Liri-Garellano. Hay numerosos lagos, sobre todo en la región septentrional. Citaremos de ellos el Garda, Como, Mayor, Luga, Iseo, Trasimeno, Bolsena, Sabatino y Bracciano. El Po, con 676 km. de longitud, y el Como, de 369 km^2 de superficie, son respectivamente el río y el lago mayores de Italia.

La población total de la península supera los 54.000.000 de almas. Las principales ciudades de Italia, desde los puntos de vista de su población, su riqueza industrial y comercial, su pasado histórico y sus tesoros artísticos y monumentales, son: Roma, capital de la nación —ya descrita en otro lugar de esta obra—, Nápoles, Milán, Turín, Génova, Palermo, Bolonia, Florencia y Venecia, de algunas de las cuales se tratará a continuación.

MILÁN Y TURÍN, CENTROS INDUSTRIALES DEL PAÍS

Milán, con más de 1.700.000 habitantes, está situada en la fértil llanura del río Po. Es el centro de la vida industrial, comercial y financiera de la nación. Su clima es típicamente continental: caluroso en el verano y muy frío en el invierno. La supremacía económica milanesa es debida en gran parte a su posición geográfica, que la convierte en el punto natural de convergencia de las importantes vías de comunicación terres-

tre entre la Europa central y la meridional.

Entre sus producciones y manufacturas destacan las de tejidos, maquinarias, automóviles, útiles agrícolas, libros, calzados, productos químicos y medicamentos. Destaca como uno de los centros de la moda mundial.

Entre las actividades artísticas y culturales milanesas merecen citarse la exposición Trienal, sus numerosos teatros, entre los que se encuentra el celebérrimo de La Scala, el primer local de ópera del mundo, que consagra a los mejores cantantes, la biblioteca Ambrosiana y sus abundantes museos.

En el centro de la urbe está la plaza del Duomo, de donde parten numerosas calles que conducen a los suburbios. El Duomo, que se alza al este de la plaza que lleva su nombre — una de las de mayor tradición europea —, es el más notable edificio milanés: una gigantesca catedral gótica de mármol, cuya edificación se inició en el siglo XIV y no se completó hasta el XIX. La iglesia más antigua,

La potente industria italiana del automóvil está concentrada en el norte de la península, con su más importante centro en Turín, que abarca el 88 por ciento de la producción total. En la presente ilustración, la línea de montaje de camiones en una de las principales plantas turinesas de autovehículos. *(Cortesía FIAT)*



sin embargo, es la de San Ambrosio, fundada en 386 por el santo del mismo nombre y reconstruida en el siglo XII. Famoso es el Hospital Mayor, erigido en 1456. Otros monumentos dignos de atención son los palacios Marino y de la Ragione, la iglesia de Santa María de la Gracia, en cuyo refectorio se guarda *La Última Cena*, una de las obras maestras de Leonardo da Vinci, el castillo Sforzesco, fortaleza edificada por Francisco I Sforza, etc.

La otra gran ciudad del norte de Italia es Turín, la capital del Piamonte. Con una población superior a 1.100.000 habitantes, es uno de los más importantes centros industriales del país, produciendo el 85 por ciento de los automóviles italianos.

NÁPOLES: UNA CIUDAD RODEADA DE BELLEZAS INCOMPARABLES

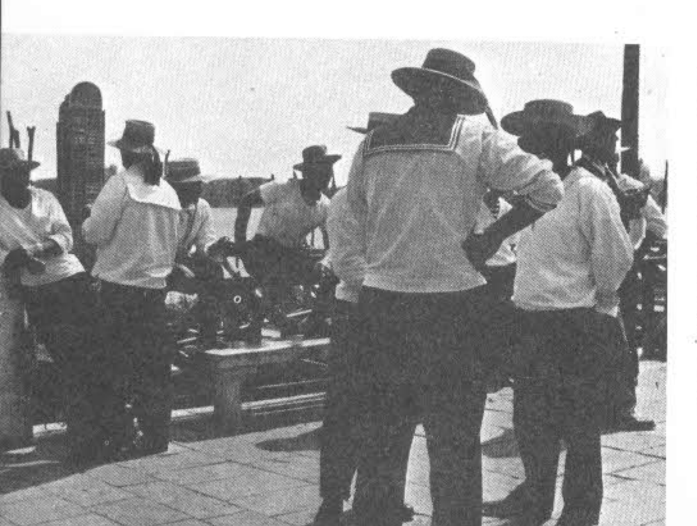
Nápoles es la tercera ciudad italiana por la importancia de su población, que excede de 1.200.000 almas, y por su puerto, que es el segundo de Italia después del de Génova. Durante siglos fue la capital del reino de Nápoles y de las Dos Sicilias. Su hermosura, casi sin parangón en cuanto a su emplazamiento en el bello golfo de su nombre, su delicioso clima, sus fiestas y el carácter alegre de sus pobladores atraen incesantemente a ella a millares y millares de turistas.

Nápoles, en forma de abanico, se dilata unos 8 kilómetros a lo largo de la bahía y asciende por las colinas circunvecinas. Los barrios más antiguos y los comerciales están cerca del mar, en tanto que los residenciales se extienden por las alturas. Su puerto es uno de los más importantes del Mediterráneo, y ha sido embellecido y ampliado después de la segunda Guerra Mundial. Nápoles es el centro comercial del sur de la península.

Entre sus monumentos más famosos merecen citarse: Santa Clara, la iglesia de los reyes y la aristocracia, con las tumbas de los soberanos angevinos; la catedral de San Jenaro; la iglesia de Monteolivete, de estilo renacentista; el Castel Nuovo, con el arco de triunfo de Alfonso el Magnánimo de Aragón, del siglo XV, que domina el puerto; el palacio real de Capodimonte; el imponente castillo de Sant'Elmo, del siglo XIV, etcétera.

Son valiosísimos sus museos, en los que se conservan interesantes reliquias rescatadas de las poblaciones de Pompeya y Herculano, sepultadas por la lava del Vesubio en el año 79.

Venecia absorbe gran parte del turismo de la península italiana. Los viajeros representan el medio de vida de los gondoleros venecianos, a quienes vemos en la fotografía ataviados con su indumentaria característica. *(Foto Zardoya)*



OTRAS CIUDADES ITALIANAS: FLORENCIA, VENECIA, GÉNOVA Y BOLONIA

Florencia, con una población de más de 400.000 habitantes, es una de las urbes más famosas del mundo por las grandes riquezas artísticas que conserva, muy especialmente de los artistas del Renacimiento. Otro tanto puede decirse de la singular e inolvidable Venecia, habitada por unas 360.000 almas, con sus canales, pretérita grandeza y espléndidos palacios. De una y otra se trata ampliamente, en especial de su aspecto artístico, en otros lugares de esta obra.



Panorámica de un sector de Nápoles, con su puerto. Ciudad famosa, de ajetreada historia, rica en obras artísticas y en museos, con una industria creciente y una población de más de 1.200.000 habitantes. Su clima es suave y constituye un importantísimo centro turístico. *(Foto Mondadori Press)*

Génova y Bolonia interesan por distintos conceptos. La primera es la capital de Liguria, con unos 800.000 habitantes, situada en el golfo de su nombre y junto al río Bisagno. Primer puerto de Italia, compite en el Mediterráneo con el de Marsella.

Bolonia (493.070 habitantes) se halla a 80 kilómetros al norte de Florencia y cuenta con una importante producción industrial: máquinas agrícolas, instrumentos de precisión, medicinas, abonos y motocicletas, así como conservas, macarrones y embutidos, entre éstos la renombrada *mortadella*.

Su fama en Europa procede sobre todo de su universidad, la segunda en antigüedad de la Europa occidental (1119), en la que se enseñaba principalmente derecho, teología y medicina. Aún goza de acrisolada fama como centro de enseñanza, y su biblioteca encierra más de 200.000 volúmenes y 5.000 manuscritos. En Bolonia existe el Colegio Mayor de San Clemente de los Españoles, fundado por el cardenal Albornoz en 1364.

Lo más característico de Bolonia tal vez sean las dos torres, llamadas de Asinelli (98 m.) y Garisenda (48 m.), construidas con ladrillo en el siglo XII. La catedral de San Petronio (1390) es una de las mayores del mundo; no lejos de ella hay otros edificios notables, por ejemplo, el palacio del Podestà (siglos XIII-XV) y el del Comune, más o menos de la misma fecha.

DISOLUCIÓN E INVASIONES DEL IMPERIO ROMANO DE OCCIDENTE

A la muerte de Teodosio, en el año 395, el Imperio romano quedó dividido en dos: el de Occidente, con sede en Roma, regido por Honorio, y



Abundan en este distrito de Génova las calles estrechas y tortuosas. Su comercio y su industria gozan de gran prosperidad, y su puerto es uno de los primeros del Mediterráneo. Posee, asimismo, hermosas construcciones religiosas y valiosos palacios medievales. *(Foto Mondadori Press)*

el de Oriente, con su capital en Constantinopla, gobernado por Arcadio.

Honorio, que quedó al frente del Imperio de Occidente, tuvo que enfrentarse desde los primeros años de su reinado con los pueblos bárbaros, cada vez más envalentonados ante la debilidad imperial. Alarico, rey de los visigodos, invadió Italia en varias ocasiones, llegando a saquear Roma durante tres días en 410. También los ostrogodos y los hunos llegaron a Italia, y Atila, después de haber sido derrotado en la batalla de los Campos Cataláunicos, se presentó ante Roma, cuya conquista evitó la intervención del papa san León I el Grande.

DESINTEGRACIÓN DEL IMPERIO ROMANO

El primer rey godo que gobernó los pueblos de la península itálica fue el hérulo Odoacro, a quien sucedió Teodorico, rey de los ostrogodos, después de vencer en la batalla de Ravena. Teodorico reinó más de tres décadas y se preocupó de estrechar los lazos entre los romanos y los pueblos nórdicos. Fomentó las obras públicas, ordenó la restauración de las obras de arte y protegió la cultura, pese a que no sabía escribir y se valía de un molde para dibujar su firma.

Desde las lejanas regiones escandinavas, después de haber errado durante más de un siglo por Europa, se asomaba a los Alpes otro pueblo bárbaro, los longobardos, quienes conquistaron las tierras venecianas, tomaron Pavía y extendieron su dominio por toda Italia.

EL PAPA PIDE AYUDA A CARLOMAGNO

Los longobardos eran arrianos, es decir, cismáticos del cristianismo y discípulos de Arrio, el heresiarca libio. Aunque no tardaron en volver al seno de la Iglesia, el papa no veía con agrado su avance, que amenazaba la seguridad de Roma. Por tanto, pidió auxilio a Carlomagno, rey de los francos. Éste derrotó a los longobardos y

los sometió. Poco después el papa lo coronó emperador romano en la basílica de San Pedro.

Carlomagno dio a Italia una organización semejante a la de Francia: dividió el país en distritos, de los cuales los fronterizos se llamaban marcas, de donde proviene la designación de *marqués,* aplicada al señor de cada uno de ellos.

Poco después de la muerte de Carlomagno, su imperio se fragmentó en varios estados, uno de los cuales fue el reino de Italia.

OTÓN EL GRANDE Y EL SACRO IMPERIO ROMANO-GERMÁNICO

Las invasiones de los bárbaros por Oriente y las correrías de los piratas árabes pusieron en constante peligro la vida y la hacienda de los habitantes de la península itálica, cuya soberana, Adelaida, reclamó el auxilio de Otón I el Grande, de Sajonia, quien se casó con ella y se coronó rey de Italia.

Otón acudió en ayuda del papado, y entonces se coronó emperador en Roma en 962. Quedó así instaurado el Sacro Imperio Romano-Germánico.

Entretanto, una penetración pacífica había dado origen a la formación de un nuevo estado: el Milanesado. Los recién llegados eran normandos, entre los cuales sobresalió Roberto Guiscardo, duque de Puglia y Calabria, quien logró hacerse dueño y señor de Italia meridional. Los normandos apoyaron a la Santa Sede en su lucha contra el Sacro Imperio.

Por este mismo tiempo se cimentaba en el norte de la península la Casa de Saboya, cuyo jefe fundador fue el conde Humberto Biancamano. Con el transcurso de los siglos, los Saboya habrían de lograr la unificación de Italia y reinarían sobre ella. Pero entonces su señorío se reducía al territorio que se extiende a ambos lados de la cordillera de los Alpes occidentales.

LA LUCHA DE LOS VENECIANOS POR LA INDEPENDENCIA DE LA CIUDAD

Durante siglos, el suelo italiano fue considerado por las potencias europeas como tierra de conquista, y pocas fueron las ciudades que lograron mantenerse independientes. Venecia, Génova y Pisa lo consiguieron. De éstas, Venecia, que poco a poco se había levantado sobre las pequeñas islas del Adriático, rodeada de lagunas y poblada por marinos intrépidos, habría de transformarse en una próspera urbe.

Los primeros siglos de vida de la ciudad no fueron en modo alguno tranquilos, pero desde que el *dux* Partecipazio trasladó la capital a la isla de Rialto, que surge en medio de la laguna mayor, la ciudad pudo defenderse de los ataques de los bizantinos y francos, y comenzó a desenvolverse con el nombre de Rialto o Venecia, aspirando a independizarse del Imperio de Oriente.

Los venecianos eligieron a san Marcos por patrono de la ciudad, y trajeron su cuerpo desde Alejandría. El león, símbolo del Evangelista, lo fue también de la ciudad. La historia de los primeros siglos de Venecia es pródiga en luchas sangrientas e intrigas de todo género, así como de guerras incesantes contra los piratas que tenían sus madrigueras en las costas dálmatas.

EL EMPERADOR GERMANO FEDERICO BARBARROJA EN ITALIA

Entretanto, en todas las ciudades de Italia septentrional, y poco después también en las del centro, el pueblo arrebataba el gobierno a los obispos, a la sazón señores temporales, y se administraba por sí mismo mediante las instituciones que recibieron el nombre de municipios, los cuales se colocaron bajo la protección del emperador de Alemania. Como



El palacio de los Normandos es uno de los principales monumentos históricos de Palermo, capital de la isla de Sicilia y centro de una ubérrima región agrícola. *(Foto ENIT)*

después se suscitaron guerras entre ellos por rivalidades comerciales y políticas, y tal lucha traía aparejadas la destrucción y la ruina de muchas ciudades, el emperador Federico I, el más famoso de la familia imperial de los Hohenstaufen, llamado *Barbarroja* a causa del color de su barba, decidió intervenir para poner coto a la anarquía. Lo hizo en forma tan terrible que muchas ciudades fueron destruidas.

Las instituciones municipales fueron abolidas, y en su lugar colocó Barbarroja un representante imperial llamado *podestá*. El despotismo de que hicieron gala estos funcionarios movió a las poblaciones sometidas a dejar de lado toda rivalidad ante el enemigo común y a aliarse formando *ligas*. Barbarroja castigó esta actitud rebelde marchando sobre Milán: destruyó por completo la ciudad e hizo luego cubrir con sal el sitio que antes ocupaba.

Otra suerte, muy distinta por cierto, corrió la siguiente intentona: la liga lombarda, constituida con apoyo del papa, derrotó a los imperiales en la batalla de Legnano. Después de la muerte de Barbarroja, la independencia de los municipios se hizo más efectiva.

El robustecimiento de los municipios habría de ser la base del ulterior desarrollo de las ciudades.

FUNDACIÓN DEL REINO DE SICILIA

Mientras, los normandos fundaban un reino en Italia meridional: el de Sicilia, cuyo título soberano fue concedido por el papa Inocencio II a Rogerio II, coronado en Palermo. Poco después añadió a sus estados las ciudades de Nápoles, Amalfi y Gaeta.

El reino de Sicilia alcanzó en poco tiempo el rango de gran potencia marítima y terrestre.

Uno de los más esclarecidos sucesores de Rogerio II fue Federico II, quien aspiraba a realizar la unidad italiana en un gran reino peninsular, pero no pudo lograrlo. Cultivó las artes y las ciencias, se rodeó de sabios y filósofos y fundó la universidad de Nápoles. En los salones de su palacio se recitaron las primeras poesías escritas en lengua italiana.

En la segunda mitad del siglo XIII el papa ofreció la corona del reino de Sicilia al francés Carlos de Anjou. El emperador Conrado V, llamado también Conradino, disputó a Carlos la corona, pero fue vencido. La crueldad del de Anjou provocó una sangrienta reacción popular que ha pasado a la historia con el nombre de *Vísperas Sicilianas*, en la que fueron exterminados todos los franceses residentes en Sicilia, justamente en las vísperas del lunes de Pascua.

El trono de Sicilia fue posteriormente ocupado por los reyes de Aragón, y Pedro III incorporó la isla a la corona catalanoaragonesa. La monarquía española rigió allí hasta el año 1713, en que, por el Tratado de Utrecht, pasó al dominio del duque de Saboya.

EL SIGLO XIV; LAS LUCHAS ENTRE GÜELFOS Y GIBELINOS

Después de la ejecución del emperador Conradino, el papa Bonifacio VIII celebró un jubileo, que fue una solemne manifestación de todo el mundo católico; pero no triunfó la intención

del papa de consolidar la supremacía pontificia sobre todos los príncipes de la tierra.

Uno de los monarcas que abiertamente hicieron oposición a tales pretensiones fue Felipe IV el Hermoso, rey de Francia, quien, incluso, obligó al papa a abandonar Roma. Durante su ausencia, güelfos y gibelinos combatieron ardientemente. Los güelfos eran partidarios del pontífice, y los gibelinos, del monarca. En el curso de dichas contiendas sobresalió Nicolás Rienzi, quien, exaltado por el recuerdo de la grandeza de Roma, intentó restablecer la antigua República. Apoyado en un principio por el papa Clemente VI y por las clases populares, fue al cabo derrotado y muerto por el partido de los nobles.

Finalmente, a instancia de las personas más ilustres de aquel tiempo, entre ellos Petrarca y santa Catalina de Siena, el papa se decidió a volver a la *Ciudad Eterna*.

LA DIVISIÓN DE ITALIA EN REINOS, PRINCIPADOS Y REPÚBLICAS

Caídos los Hohenstaufen, el territorio de Italia se transformó en un verdadero mosaico político: reinos, señoríos, principados y repúblicas surgieron por doquier y mantuvieron entre sí constantes luchas que, en determinadas regiones, acarrearon la destrucción total de varias ciudades, como aconteció en la Lombardía.

Los comerciantes, a quienes semejante estado de cosas arruinaba progresivamente, se unieron entonces y contrataron *podestás* mercenarios para mantener siquiera la sombra de una autoridad. Pero muchos de éstos se proclamaron tiranos, y vidas y haciendas se vieron sometidas a su capricho.

Entre los estados que en este borrascoso período alcanzaron decisiva preponderancia, se halla la República de Génova, que llegó a dominar el

He aquí dos monumentos de época dispar que jalonan la larga historia de Roma: la Columna Trajano, del año 107, con la posterior adición de la imagen de san Pedro, se superpone sobre el monumento a Víctor Manuel II, terminado en 1911. *(Foto ENIT)*



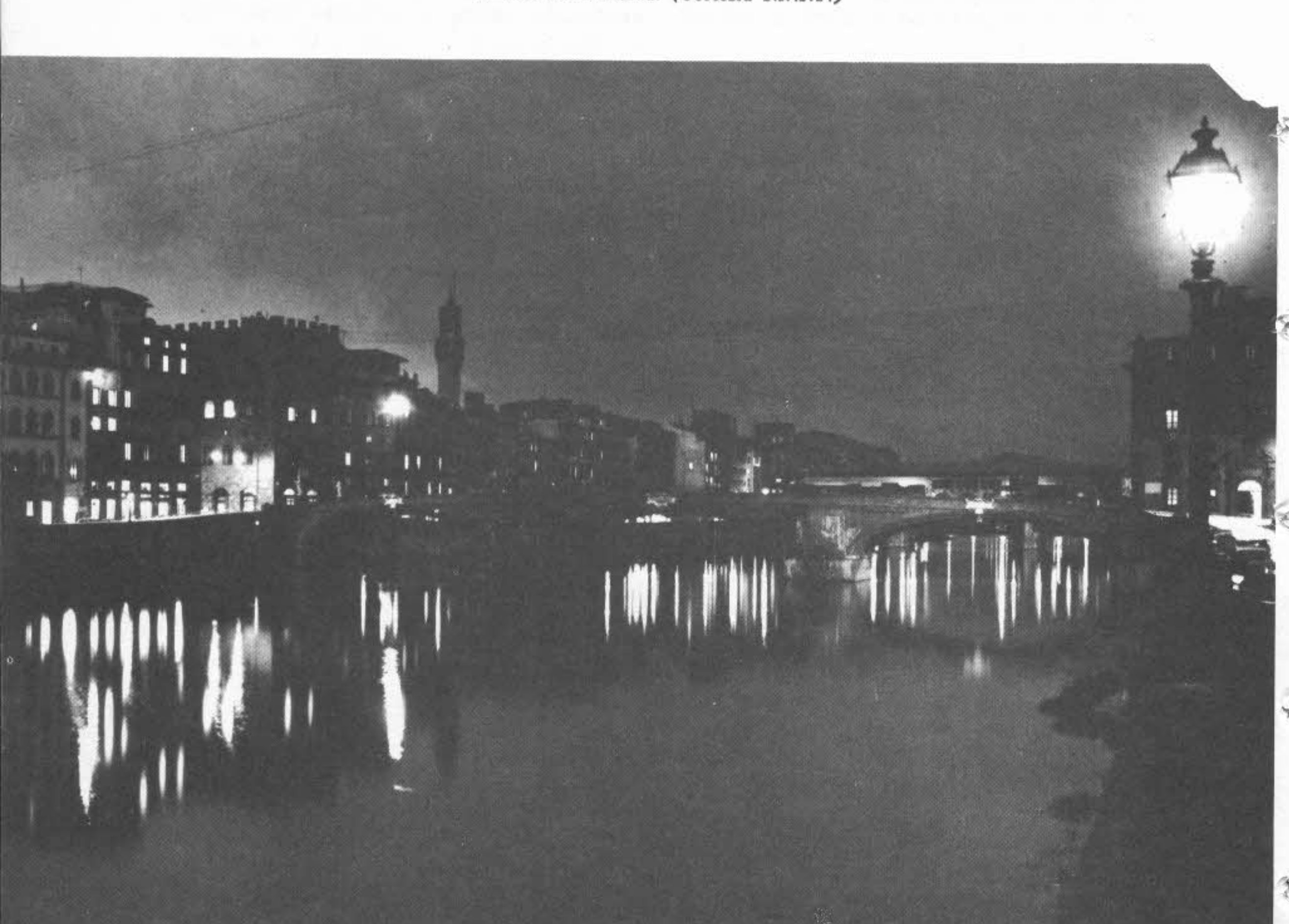
Mediterráneo, ejerciendo la hegemonía en sus aguas. Fundó colonias en Oriente y sostuvo una lucha sin cuartel contra Venecia, su rival. Esta ciudad ocupó poco después el lugar de Génova, y el dominio del comercio pasó a sus manos. Su expansión mercantil sobrepasó la alcanzada por Génova. Uno de sus hijos, el célebre Marco Polo, fue quien descubrió para los europeos el misterioso mundo de la China y el Japón.

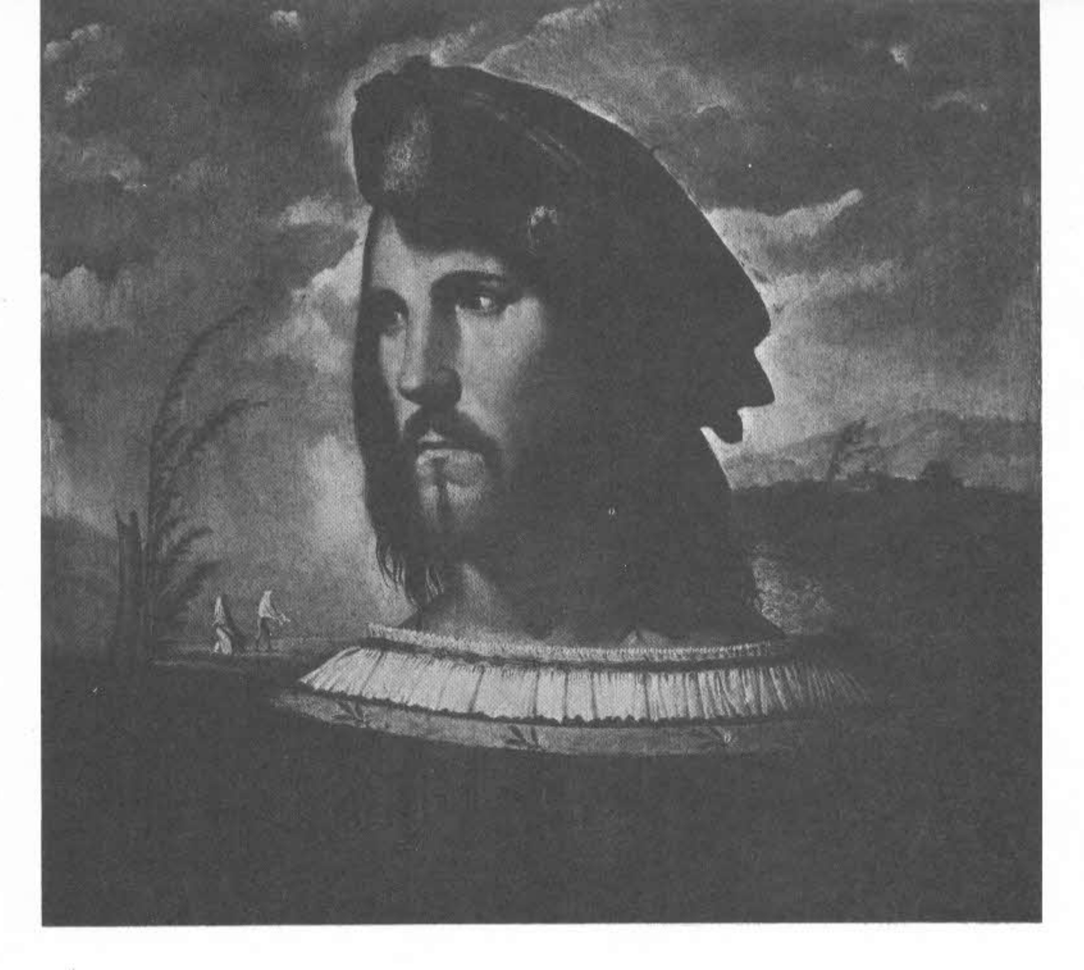
También Florencia fue un emporio comercial, donde regían la vida del estado poderosos banqueros, quienes, por haber dedicado parte de su tiempo ya a la restauración de obras de arte de la antigüedad, ya a la protección de los artistas, hicieron de ella una de las ciudades más bellas del mundo, comparable a la Atenas clásica. Entre estos mecenas se destacan los Médicis, especialmente Cosme y Lorenzo el Magnífico.

Otros de los estados poderosos fueron el ducado de Milán y los Estados Pontificios, regidos por el papa. Estos últimos comprendían Roma, Campania, el ducado de Spoletto y algunos territorios más. El reino de Nápoles, como vimos, había pasado a formar parte de la corona real aragonesa.

Así dividida la península, no es posible hablar de una historia de Italia. Bien puede decirse que durante tres siglos y medio Italia no tiene historia

Florencia es uno de los lugares de mayor atracción para los turistas de todo el mundo por la infinita cantidad de tesoros artísticos que posee. Por ello, y por su rica tradición cultural, se la ha denominado la *Atenas de Italia*. Sobre el río Arno se encuentran los puentes que unen ambas partes de esta bella ciudad. *(Cortesía I.N.I.T.)*





César Borgia, duque de Valentinois, político y hombre de armas (1475-1507), hijo del papa Alejandro VI y uno de los personajes más influyentes de su tiempo, en un retrato del pintor veneciano Giorgione. *(Foto Alinari)*

propia; sus vicisitudes son las de los estados más poderosos y se reducen, por lo general, al cambio de gobernantes.

Carlos VIII de Francia se adueñó de Florencia, el feudo de los Médicis, contra quienes había predicado el fraile Savonarola, muerto en la hoguera; César Borgia se propuso formar un reino con el auxilio de su padre, el papa Alejandro VI.

Posteriormente, Carlos V de Alemania y I de España, llamado "el emperador de Occidente", rivalizó con Francisco I de Francia en sus intentos de apoderarse de los estados italianos. Después de duras batallas, las más de ellas reñidas en la península itálica, como la de Pavía, librada en 1525 y fatal para las pretensiones del monarca francés, Carlos V fue coronado por el papa como soberano de los estados de Italia.

La guerra fue continuada por sus sucesores, Felipe II de España y Enrique II de Francia, pero su resultado confirmó el dominio de España sobre Italia durante siglo y medio. El Milanesado, Nápoles, Sicilia, Córcega y Cerdeña fueron regidos por el gobierno español.

Venecia logró mantener su libertad, y más aún, luchó junto a don Juan de Austria, almirante de la flota española que venció a los turcos en la batalla naval de Lepanto.

Otro pequeño reino, el de Piamonte, logró mantener su independencia, sustrayéndose a la ambición de sus poderosos vecinos, los franceses, e interviniendo en la política y las guerras europeas.



En la batalla de Rívoli, librada cerca de esta ciudad italiana en 1797, las tropas francesas, al mando de Napoleón Bonaparte y Masséna, vencieron a las austríacas, dirigidas por Alvinzy, abriendo a los franceses el camino de Viena y precipitando el final de la campaña en la paz de Campoformio. La representación pictórica se debe a Philippoteaux. *(Foto Braun)*

NAPOLEÓN BONAPARTE Y LA UNIDAD DE ITALIA

La Revolución francesa, una de las más terribles que la historia registra, cambió el aspecto del mundo europeo al culminar en el imperio napoleónico.

Italia también hubo de transformarse de acuerdo con la nueva tónica. Napoleón, que era italiano de nacimiento, deseaba crear un solo reino en Italia, unificando aquel mosaico de pequeños estados de la península. Su decidida acción sembró en las clases cultas los gérmenes del resurgimiento político del país, que fructificaron mucho después de la muerte del *Gran Corso*. Ello explica que los italianos considerasen a Napoleón como a su libertador más que como a conquistador.

Sin embargo, los austriacos defendieron tenazmente sus posesiones peninsulares: en la primera guerra de Italia, Napoleón hubo de forzar, con valor y tenacidad, el paso de Arcole, tal vez la batalla más sangrienta de dicha campaña. Luego marchó hacia Venecia. La República Véneta no sólo no se defendió, sino que capituló y renunció a su Constitución, varias veces centenaria. Como fruto de esa primera incursión napoleónica, surgieron en Italia varios estados nuevos, entre ellos la República Cisalpina, la República Romana, la República Partenopea y la República de Liguria.

Nombrado después primer cónsul, Napoleón inició la guerra contra Austria para reconquistar posiciones perdidas. Con dificultades atravesó los Alpes por el paso de San Bernardo para caer sobre las fuerzas austriacas, en Lombardía. Logró una victoria aplastante en Marengo y se adueñó de Italia.

Después de 1804, proclamado Napoleón emperador de Francia, fue coronado rey de Italia en Milán, donde dejó como virrey a Eugenio Beauharnais.

En el trono de Nápoles se sentó primero José Bonaparte, que luego pasó al de España y, posteriormente, Joaquín Murat. De este modo, Italia se vio unificada por las armas napoleónicas; los soldados italianos participaron en las guerras sostenidas por Napoleón en Alemania, Austria, España y Rusia; en esta última dieron pruebas de arrojo y devoción al emperador en la batalla de Smolensko. Napoleón, por su parte, honró a Italia al dar a su hijo y heredero el título de rey de Roma.

La caída de Napoleón fue trágica para Italia, pues los vencedores, por dictado del Congreso de Viena, la dividieron nuevamente en siete pequeños estados bajo el predominio de Austria, que se adueñó de Lombardía y del Véneto.

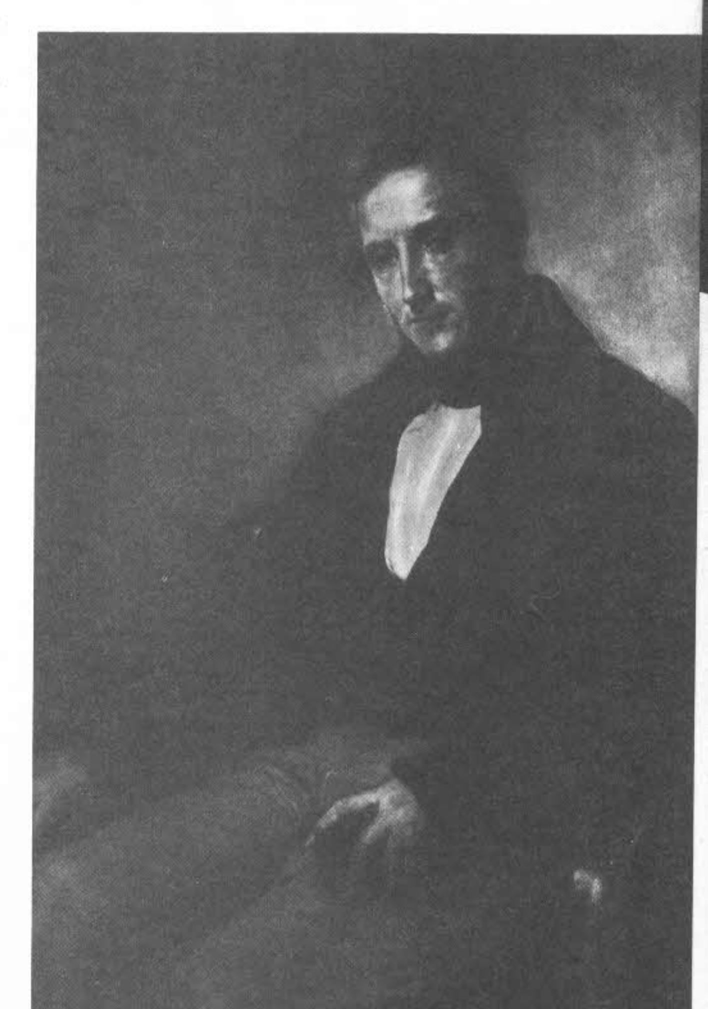
ITALIA PREPARA SU INDEPENDENCIA A TRAVÉS DEL "RISORGIMENTO"

Los patriotas constituyeron un movimiento secreto llamado *Risorgimento,* cuyos partidarios se reunían en lugares despoblados o escondidos, a los que acudían disfrazados de carboneros, por lo que se les conoció con el nombre de *carbonarios.*

Varios alzamientos locales fueron reprimidos sangrientamente por los que detentaban la fuerza y el poder. Los poetas exaltaban a la patria italiana unificada. Las voces de Leopardi, Manzoni y Guerrazzi se unieron a la de Mazzini, que fundó un periódico llamado "La joven Italia", en el que reclamaba la libertad y la igualdad para los ciudadanos italianos, así como la unidad de la patria.

Algunos creyeron encontrar en el papa Pío IX al campeón de la resurrección de Italia, porque había dado a los ciudadanos de sus estados las más amplias libertades. A él acudieron pidiendo la guerra por la independencia, y el Pontífice bendijo al pueblo desde uno de los balcones del Quirinal. Esta actitud dio extraordi-

Alejandro Manzoni (1785-1873) es el más destacado escritor del Romanticismo italiano. Su novela *Los novios* se ha difundido en todos los idiomas. *(Foto Alinari)*



nario impulso al movimiento de los patriotas, incrementado por la noticia del estallido, en 1848, de una revolución en Viena. Venecia se sublevó, arrojó a los austriacos y proclamó la República de San Marcos.

En Milán estalló otra rebelión, en la que el pueblo, casi sin armas, asaltó el palacio gubernamental y rechazó a los soldados austriacos, que se vieron obligados a abandonar la ciudad en manos de los patriotas. Ante estos acontecimientos, el rey Carlos Alberto de Piamonte declaró la guerra a Austria; pero, ante la deserción del papa y el rey de Nápoles, quedó solo frente a los austriacos y fue finalmente derrotado.

En marzo de 1849, Carlos Alberto quiso volver a intentar la empresa, pero el ejército austriaco no estaba desprevenido. Los piamonteses fueron derrotados de nuevo y Austria impuso condiciones y pactos al rey Carlos Alberto, el cual abdicó en favor de su hijo Víctor Manuel.

No bien iniciada la guerra contra Austria, Pío IX, alarmado por aquellos tumultos, abandonó Roma y se refugió en Gaeta, en el palacio del rey de Nápoles. Roma se constituyó en república, pero el papa solicitó la ayuda de Francia y de España: un formidable ejército francés marchó contra la República Romana, cuyo presidente era Mazzini; la defensa fue confiada a los generales Roselli y Garibaldi: el asedio de los franceses duró un mes, y finalmente quedó restaurado el gobierno pontificio; pero Garibaldi no quiso rendirse y se retiró, espada en mano.

Toscana cayó en poder de los austriacos; Sicilia quedó en breve tiempo reducida a la obediencia del rey de Nápoles, y la última en ceder fue Venecia, que mantuvo enarbolada la bandera tricolor hasta el 9 de agosto de 1849, en que sucumbió, vencida por el hambre y el cólera.

Así terminó la primera guerra por la independencia, a la cual siguieron para toda Italia, excepto el Piamonte, diez años de feroz reacción, durante los cuales no sólo no decayeron, sino que se avivaron más y más las esperanzas de los italianos.

CONQUISTA DE ROMA Y POSTERIOR UNIFICACIÓN DE ITALIA

Después de su coronación, Víctor Manuel no había tenido otro pensamiento que el de fortalecer el Piamonte y prepararse para la guerra decisiva contra Austria. Pero no pudiendo competir con esa gran potencia, el conde de Cavour, ministro del rey, logró la alianza con Napoleón III, rey de Francia, y el auxilio de sus tropas. Pasó a Italia con un poderoso ejército y los franco-piamonteses combatieron en Montebello, Palestro, Magenta y después en Solferino y San Martino; así avanzaron de victoria en victoria, mientras el intrépido Garibaldi, con sus cazadores, conquistaba en pocas semanas la isla de Sicilia y el reino de Nápoles, secundado en esta última empresa por el propio ejército de Víctor Manuel.

En 1866, al estallar la guerra entre Austria y Prusia, se presentó la ocasión favorable para libertar el Véneto; la victoria de Prusia obligó a Austria a pedir la paz, e Italia obtuvo, por mediación de Napoleón, el Véneto, pero debió renunciar al Trentino.

Faltaba la conquista de Roma, que constituía el dominio temporal del papa; a esta empresa aspiraba Garibaldi. En 1867 invadió el territorio romano y batió a los soldados pontificios en Monterotondo, pero un ejército francés, mandado por Napoleón III, derrotó a las huestes garibaldinas.

Finalmente, la guerra de 1870 entre Francia y Prusia privó al pontífice de la ayuda de los franceses, y las tropas italianas entraron en Roma el 20 de septiembre de 1870. Italia era ya una nación unida, con su capital en Roma,



Izquierda: Víctor Manuel II de Piamonte, que en 1861 fue proclamado en Turín rey de Italia, hasta entonces dividida, comenzando la lucha por la unidad. En ella colaboró como eficaz y principal jefe militar José Garibaldi *(a la derecha)*, organizador de los cuerpos de voluntarios que entraron en Roma. *(Fotos Arborio Mella)*

un rey constitucional, un Parlamento y un ejército fuerte y libre, deseosa de lograr la concordia de todos los ciudadanos de su territorio.

FORMACIÓN DE LA TRIPLE ALIANZA. LA PRIMERA GUERRA MUNDIAL

Durante muchos años Italia formó parte con Alemania y Austria-Hungría de la llamada Triple Alianza, en la que cada nación se comprometía a defender a las otras dos en caso de ser atacadas. Sin embargo, la actitud hostil de Austria hacia las expansiones comerciales italianas en el Próximo Oriente y en África fue alejando a Italia de la Triple Alianza, y cuando estalló la primera Guerra Mundial, los gobernantes de Roma se dieron cuenta de que una Austria victoriosa sería la ruina de Italia; el gobierno italiano se negó a unirse a ella, y el 23 de mayo de 1915 declaró la guerra a Austria.

Las operaciones militares estuvieron dirigidas principalmente contra el Imperio austriaco. En octubre de 1917 Italia sufrió una desastrosa derrota en la batalla de Caporetto y se vio obligada a abandonar cuanto había conquistado. Pero se rehizo valerosamente y en junio de 1918 infligió una severa derrota a los austriacos.



La abadía benedictina de Montecassino, situada entre Roma y Nápoles, a 510 m. de altura, fue fundada en el año 529 por san Benito de Nursia. En febrero de 1944 fue arrasada por las bombas. La vemos en la foto enteramente reconstruida después de su destrucción en la segunda Guerra Mundial. (*Foto Coprensa*)

ITALIA, GRAN POTENCIA MODERNA. LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL

La posguerra provocó un período turbulento de huelgas y disturbios casi rayanos en una revolución, que favoreció la toma del poder por el partido fascista, dirigido por Benito Mussolini.

Los primeros años del gobierno de Mussolini se caracterizaron por su labor constructiva, y pronto Italia se vio completamente transformada. Después de largas luchas y penurias, ante el pueblo de la península surgía claramente la esperanza de un gran porvenir.

Afianzada la posición internacional de Italia, Mussolini soñó con crear un nuevo Imperio romano, y para ello se procuró prósperas colonias. En 1935 invadió el reino de Abisinia y en 1939 se apoderó de Albania.

Al estallar la segunda Guerra Mundial, Italia permaneció neutral, pero en junio de 1940 declaró la guerra a Francia e Inglaterra. Esta intervención tuvo consecuencias desastrosas para ella, tanto que a fines de 1942 ya había perdido todo su imperio colonial en África.

En el mes de julio de 1943 las fuerzas aliadas invadieron Sicilia.

La invasión del territorio metropolitano por el enemigo produjo un colapso en la política italiana. Mussolini fue depuesto y encarcelado y el mariscal Pietro Badoglio asumió el poder. En septiembre del mismo año Badoglio anunció a los aliados la capitulación incondicional de Italia. Sin embargo, las fuerzas alemanas destacadas en Italia liberaron a Mussolini de su encierro, lograron mantenerse en el país y sólo fueron expulsadas después de una cruenta lucha.

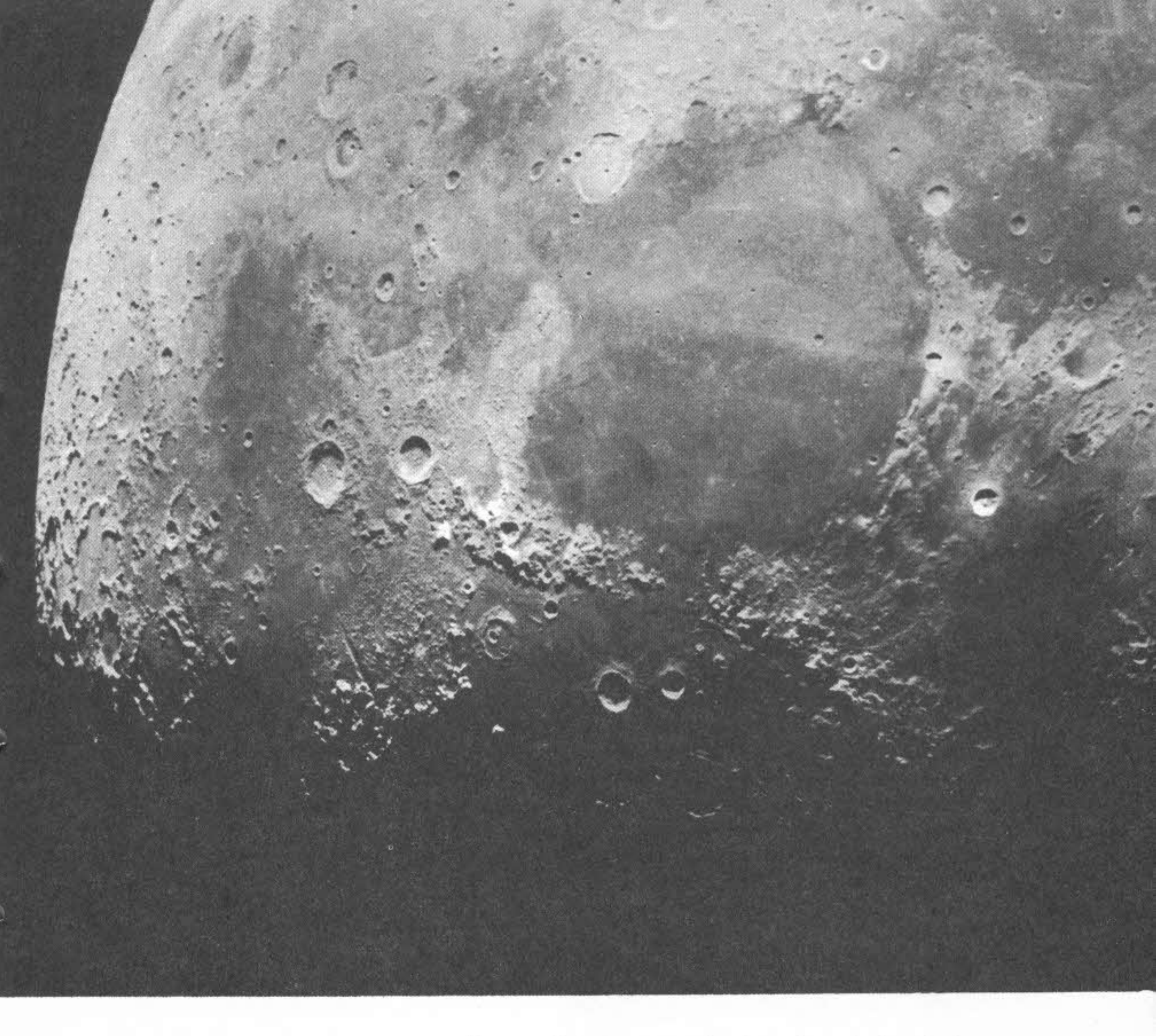
LA ITALIA ACTUAL

Después del armisticio, la situación interna provocó la abdicación del rey en favor de su hijo, el príncipe Humberto, quien ascendió al trono como Humberto II. Pero un plebiscito instauró la República en junio de 1946. Humberto abdicó, y el primer ministro, Alcides de Gasperi, asumió la jefatura del gobierno.

En las elecciones subsiguientes, Enrique de Nicola fue proclamado el primer presidente de la República italiana. Le sucedieron Luis Einaudi, Juan Gronchi, Antonio Segni, José Saragat y Juan Leone. Italia es, según la nueva Constitución vigente desde 1948, una república democrática fundada en el trabajo.

Es miembro de la NATO y fue admitida en las Naciones Unidas el 14 de diciembre de 1955.

El país se ha recuperado rápidamente de las heridas y sufrimientos de la guerra.



He aquí una interesante vista de la región norte de la Luna, montañas Caucasianas, incluyendo el valle Alpino. Fotografía tomada con el telescopio de Mount Wilson (California). *(Foto Coprensa)*

¿POR QUÉ NO CHOCA LA LUNA CON LA TIERRA?

Hallamos la respuesta a esta pregunta mediante una sencilla experiencia. Todos los cuerpos caen al suelo en virtud de la ley de gravedad. Sin embargo, si atamos una piedra al extremo de un hilo y la hacemos girar rápidamente notaremos que la piedra no cae al suelo, sino que, por efecto de su fuerza centrípeta, mantiene tenso el hilo al cual está atada. La piedra gira constantemente mientras no cortemos el hilo o soltemos



Auriga es la constelación situada entre Perseo y Géminis. Y sabemos que la armonía de las órbitas planetarias en esa constelación es tan perfecta como la de nuestro sistema solar. *(Foto Rizzoli Press)*

su extremo, pues en tales casos sale disparada. Esto significa que hay una fuerza que la presiona a describir una trayectoria circular, en contra de su tendencia a seguir en línea recta. Se trata de la fuerza que nuestra mano ejerce sobre ella a través del hilo.

El mismo sistema se presenta en el sistema solar. Entre el Sol, los planetas y sus satélites existe una fuerza de atracción que desempeña una función parecida a la del hilo a que nos referíamos más arriba.

Fue necesario el genio de uno de los más grandes sabios que ha conocido la humanidad, el inglés Isaac Newton, para que los hombres comprendieran que esas dos fuerzas: la que hace caer los cuerpos hacia el suelo y la que obliga a los cuerpos a girar en sus órbitas, no son más que manifestaciones de una misma cosa: la gravitación universal, así llamada porque se ejerce sobre todo tipo de materia, sea cual sea su estado y el sitio en que se encuentre.

En otras palabras, todos los cuerpos, tanto los grandes (los astros), como los pequeños (por ejemplo, una pelota) se atraen mutuamente. En los cuerpos pequeños esta atracción apenas se nota; pero un cuerpo grande, la Tierra, por ejemplo, hace que los pequeños tiendan a caer sobre él con una fuerza que es precisamente la del peso de dichos cuerpos.

Si un cuerpo se aleja de la Tierra pierde parte de su peso, pues la atracción gravitatoria disminuye a medida que la distancia aumenta. Pero aunque ese cuerpo estuviese muy lejos, también experimentaría un poco la atracción terrestre.

La Luna no constituye ninguna excepción a esta ley universal, por lo cual también es atraída por la Tierra. ¿Por qué, pues, no choca la Luna contra la Tierra?

El ejemplo de la piedra que gira atada a una cuerda nos brinda la explicación adecuada. La Luna, si bien es atraída por la Tierra, no se precipita sobre ella porque lo impide la velocidad que realiza su movimiento de traslación. Como todo cuerpo que gira alrededor de un centro, la Luna está afectada por una fuerza centrífuga. Tal como lo confirman los cálculos numéricos, la acción atractiva de la Tierra y el efecto centrífugo de la

Luna se compensan de modo exacto. ¿Sólo por casualidad se mantiene la Luna a una distancia en que las fuerzas se equilibran exactamente? ¿Se rompería este equilibrio si la Luna se acercase un poco a la Tierra o se alejase algo de ésta? No hay que temer esta eventualidad. Si la Luna estuviese más cerca de la Tierra, se movería más rápidamente; y sucedería lo contrario si estuviese más lejos. Pero tanto en un caso como en otro, siempre encontraría una órbita en la que estaría en equilibrio.

La misma causa que obliga a la Luna a girar alrededor de la Tierra, obliga a ésta y a todos los demás planetas a girar en torno del Sol. Este astro central es de grandes dimensiones y ejerce un dominio absoluto en todo el espacio interplanetario. Como las distancias son enormes, el movimiento de los planetas y cometas en torno del Sol es muy lento, como ya lo hemos comentado. Los planetas recorren elipses que no se diferencian gran cosa de una circunferencia, y los cometas, en cambio, recorren elipses muy alargadas.

Ya sabemos por qué la Luna no choca contra la Tierra. Generalizando, también entendemos por qué los planetas no llegan a chocar contra el Sol.

¿PESA MÁS EL HOMBRE EN LA TIERRA QUE EN LA LUNA?

Debemos aclarar antes el concepto acerca del peso de los cuerpos, que no es propio de ellos mismos sino de una fuerza que depende fundamentalmente de la Tierra o de cualquier otro astro, que atrae a tales cuerpos hacia sí. Lo que caracteriza la cantidad de materia que tiene cada cuerpo no es el peso, sino la masa. La masa de un trozo de roca, por ejemplo, será la misma sea cual sea el lugar del universo en que se encuentre, pues por el solo hecho de trasladarlo de un punto a otro la cantidad de materia que lo forma no se altera. Si esa masa de roca se encuentra sobre la superficie terrestre, será atraída con cierta fuerza, que es precisamente su peso. Pero si ese trozo de roca estuviera sobre la Luna, que por ser un cuerpo mucho más pequeño que la Tierra ejerce un efecto gravitatorio menor, podríamos observar que pesa unas seis veces menos. Si el mismo trozo de roca se situara sobre un gran planeta, Júpiter por ejemplo, el peso sería 2,7 veces mayor, pues ese planeta, mucho más grande que la Tierra, ejerce en su superficie un efecto gravitatorio 2,7 veces mayor que el de la gravedad terrestre.

Aunque los viajeros no se den cuenta de ello, el peso de todos los cuerpos varía al trasladarlos desde el ecuador hacia los polos. En los polos los cuerpos son algo más pesados que en el ecuador. Claro que la diferencia de peso es tan pequeña que sólo puede ponerse de manifiesto recurriendo a mediciones muy delicadas. Un cuerpo que a 45° de latitud pesa un kilogramo, en el polo pesa dos gramos más, mientras que en el ecuador pesa tres gramos menos.

El hecho de que la Luna tenga una gravedad seis veces menor que la de la Tierra significa que una persona que aquí pesa 90 kilogramos, en la Luna pesaría seis veces menos, o sea 15 kilogramos. Por mucho que les pesara el equipo a los primeros exploradores lunares, en la Luna podrían dar saltos gigantescos.

El menor peso que los cuerpos tienen al acercarse al ecuador, se debe a que se alejan del centro de la Tierra —no olvidemos que la Tierra es una esfera ligeramente achatada por los polos—, y también al pequeño efecto centrífugo producido por la rotación de nuestro planeta, que manifiesta una ligera tendencia a despedir a los cuerpos de su superficie. Ésa fue también la causa, en las épocas en que la Tierra constituía una esfera de

material blando, que provocó su abultamiento en el planeta correspondiente al ecuador.

Si la Tierra girara mucho más velozmente, a razón de 20 vueltas por día, los cuerpos situados en el ecuador serían despedidos al espacio.

LA GRANDIOSA ARMONÍA DE LAS ÓRBITAS PLANETARIAS

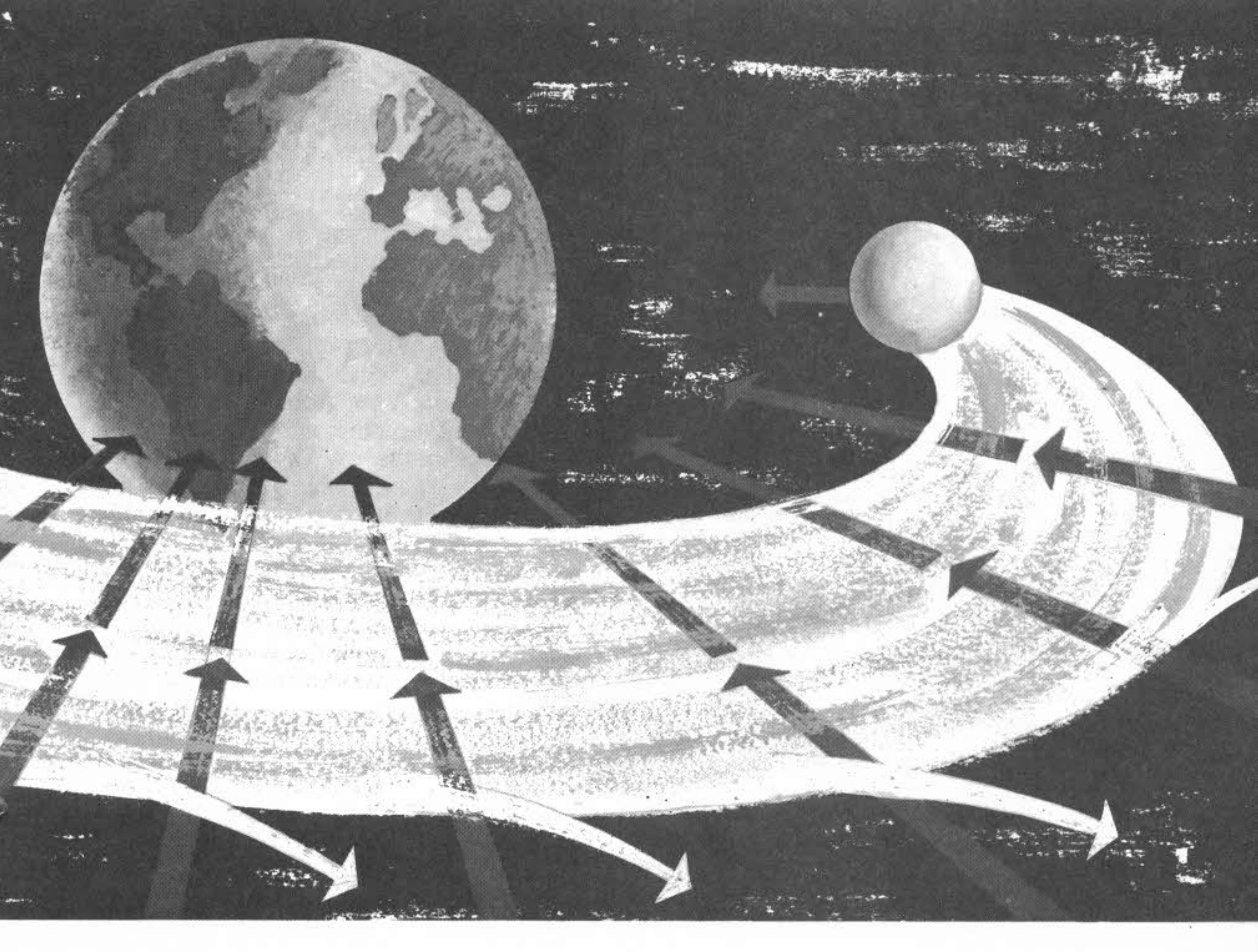
Ya hemos dicho que el movimiento de los planetas alrededor del Sol, el movimiento de la Luna en torno a la Tierra, así como la revolución de los satélites que poseen los distintos planetas, se deben al equilibrio entre el efecto centrífugo del movimiento orbitario y la atracción gravitatoria del astro central. Si esos dos efectos estuvieran perfectamente equilibrados en cada instante, las órbitas de los planetas y las de los satélites serían perfectamente circulares. Pero en general no ocurre así. La Tierra, por ejemplo, en cierta época del año está más cerca del Sol, y en otra época (separada de la primera por un lapso de seis meses) se encuentra algo más lejos. Es decir, la Tierra no describe una circunferencia, sino una curva más alargada que se denomina elipse. Cuando la Tierra está más lejos del Sol se mueve más lentamente que lo necesario para seguir una trayectoria circular, y por eso comienza a acercarse al astro central. Cuando, seis meses más tarde, recorre el arco opuesto de la curva, tiene más velocidad que la necesaria para mantenerse en la órbita circular, de donde resulta que empieza a alejarse del Sol. Este movimiento alterativo de acercamiento y alejamiento del Sol, al combinarse con el movimiento circular, da por resultado que la órbita recorrida sea una elipse.

El lector puede trazar una elipse de una manera muy sencilla. Sobre una hoja de papel se clavan dos alfileres, a cierta distancia uno de otro. A continuación se coge un trozo de hilo y se ata cada extremo a uno de los alfileres. Luego, con la punta de un lápiz, se mantiene tenso el hilo presionando ligeramente hacia afuera. Si se mueve el lápiz, manteniendo siempre tenso el hilo, en el papel quedará dibujada una curva cerrada: se trata de una elipse, y los puntos en que están clavados los alfileres se llaman focos de la elipse. Es interesante fijarse en que la elipse es tanto más alargada cuanto más separados están los focos; si dos focos están cerca uno de otro, la elipse prácticamente se confunde con una circunferencia.

Las órbitas que describen los planetas son precisamente elipses, más o menos alargadas. En cambio, los cometas describen elipses extremadamente alargadas, o bien otras figuras geométricas llamadas parábolas o hipérboles.

Aparte del movimiento anual alrededor del Sol, la Tierra tiene un movimiento de rotación en torno a su eje, movimiento que se realiza en 24 horas. El eje terrestre está inclinado 23° respecto al plano de la órbita, lo que hace que en el transcurso del año vaya cambiando la inclinación de los rayos solares que inciden sobre la superficie de nuestro planeta, lo cual da lugar a las cuatro estaciones.

Aunque no se aprecie directamente, desde hace muchísimo tiempo se sabe que el eje terrestre no se mantiene paralelo a sí mismo, o sea paralelo a la posición que ocupaba anteriormente, sino que describe, lentamente, una superficie cónica en el largo período de 26.000 años. Esto significa que en el tiempo de 13.000 años se cambian las estaciones en sus opuestas (por ejemplo, el verano en invierno, etc.), con respecto a las estrellas que se observan a medianoche. Este movimiento del eje no es causado por el Sol, sino por el efecto gravitatorio de la Luna sobre la parte ecuatorial de la Tierra, que presenta cierto abulta-



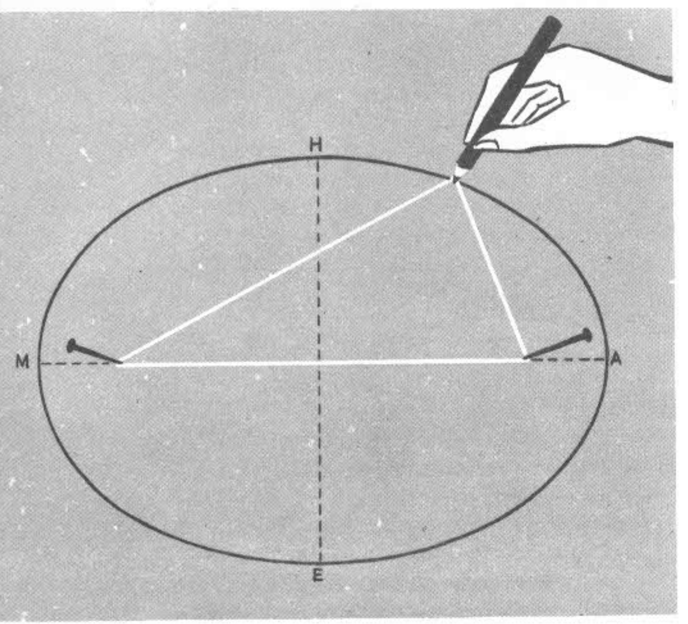
La Luna, nuestro satélite, se mantiene sobre su órbita gracias al equilibrio de dos fuerzas que obran sobre ella: la centrífuga, que tiende a alejarla de la Tierra, y la de la gravedad, que la atrae hacia nuestro planeta. Estas dos fuerzas, obrando de consuno, se contrarrestan

miento, tal como ya hemos explicado.

Tampoco permanece estrictamente constante la inclinación del eje terrestre respecto al plano de la órbita. El efecto gravitatorio del gigantesco y lejano planeta Júpiter es suficiente para provocar un leve balanceo del eje terrestre, que se verifica en unos 40.000 años aproximadamente.

¿SABEMOS CÓMO SE FORMARON EL SOL Y LOS PLANETAS?

Acerca de los astros son muchos los conocimientos que podemos obtener por visión directa, o auxiliados por instrumentos como los telescopios. Podemos determinar las órbitas de los planetas, sus tamaños, si tienen o no satélites, etc. En cambio, por medio de la observación de los hechos actuales, no podemos saber directamente cómo se originaron el Sol y los demás astros que giran alrededor de él. Acerca del origen del sistema solar sólo nos queda el recurso de hacer conjeturas, que deben apoyarse en los conocimientos que poseemos. Esas conjeturas, en concordancia con los otros conocimientos bien comprobados que se tienen, se denominan hipótesis. No todas las hipótesis que se emiten acerca de un asunto son verdaderas; algunas son superadas cuando se obtienen conocimientos más exactos; otras son totalmente descartadas, y por último hay otras que tienen el mérito de confirmarse. Sin embargo, todas cumplen la misión de acercar cada vez más al hombre hacia el conocimiento de las verdades fundamentales respecto al universo.



La Tierra describe una elipse en su traslación alrededor del Sol. El grabado indica la manera de trazar dicha curva definida.

Según la hipótesis enunciada por el filósofo alemán Kant, desarrollada después por el físico y astrónomo francés Laplace, el sistema solar se originó en una gran nebulosa formada por gases incandescentes, que en un principio estaba animada de lento movimiento de rotación. Al transcurrir el tiempo la nebulosa se fue enfriando y, por consiguiente, se fue contrayendo, razón por la cual aumentó su movimiento de rotación. Cuando este movimiento rotatorio fue suficientemente rápido, comenzaron a desprenderse de su zona ecuatorial, por efecto de la fuerza centrífuga, una serie de anillos de materiales ígneos que al fragmentarse en trozos dieron origen a los numerosos cuerpos del sistema.

Otra hipótesis sobre el origen del sistema planetario, debida al físico inglés Jeans, considera que en un principio el gran globo solar estaba solo en el espacio, sin la compañía de los planetas que hoy conocemos. En cierta oportunidad, otro astro de gran tamaño pasó por las proximidades del Sol, arrancando de su superficie, por atracción gravitatoria, un gran filamento gaseoso que, al fragmentarse, originó los distintos planetas. Los fragmentos más pequeños resultantes de la ruptura dieron origen a los satélites, que permanecieron gravitando en torno de los cuerpos mayores.

Existe todavía otra hipótesis, más reciente, según la cual los planetas no surgieron del globo solar, sino que se formaron a partir de la materia cósmica que existía en torno del Sol. La rotación de esa materia en torno del astro central tuvo como resultado la formación de grandes torbellinos, parecidos a los que se forman en el agua o en el humo. Los planetas se formaron de los grandes torbellinos, mientras que los satélites se originaron a partir de los torbellinos más pequeños que quedaron entre los mayores. Con el correr de los milenios, los planetas ya formados terminaron de atraer hacia sí todos los restos de materia cósmica que los rodeaban, hasta el momento en que el espacio interplanetario quedó vacío.

Con lo expuesto nos habremos dado cuenta de que no es nada fácil rehacer la interesante historia del sistema planetario.

VARONES ILUSTRES DE LA RELIGIÓN

La Iglesia ha dado en todos los tiempos figuras de primer orden en sabiduría y santidad que han influido poderosamente en el progreso moral de los pueblos. En algunas de estas figuras hemos de admirar su esfuerzo y méritos personales; otras, como san Agustín, san Benito, san Ignacio y santo Domingo, se han perpetuado, además, por medio de las instituciones religiosas que fundaron.

Sus memorables hechos pertenecen a la historia; y de ahí que tengan su puesto natural y legítimo en esta sección de nuestra obra.

SAN AGUSTÍN, GENIO FILOSÓFICO Y GRAN DOCTOR DE LA IGLESIA

En el año 354, en Tagaste (África), nació este niño singular, hijo de madre cristiana, santa Mónica, y de padre pagano, Patricio. De la juventud de este santo nada puede dar idea más exacta que sus propias palabras en las admirables *Confesiones*: "Trataba yo — dice san Agustín — de satisfacer el ardor que sentía por las más groseras voluptuosidades: me entregaba a multitud de pasiones que, pululando de día en día en mi corazón, produjeron en él una especie de oscuro bosque, donde el mismo se perdía y no entraba nunca la luz del sol. De este modo quedó desfigurada la belleza de mi alma, y sólo a fuerza de agradarme a mí mismo y tratar de complacer a los demás, no era ante Dios más que corrupción y miseria".

De cómo se verificó su conversión da noticia también el santo en el mismo libro admirable que el mundo conoce con el título de las *Confesiones,* si bien muchos atribuyen esta conversión a los ruegos de santa Mónica, madre de aquel joven extraviado, que había de ser uno de los más esclarecidos doctores de la Iglesia.

"Un día — dice san Agustín — vino a visitarme Ponticiano, cristiano muy acreditado en la corte del emperador, y como hallase sobre mi mesa, aunque de joven disoluto, las *Epístolas de san Pablo,* celebró muy sinceramente y con grandes extremos que yo me consagrase a esa lectura." Prosigue diciendo san Agustín que Ponticiano le habló de cosas santas, y que al mismo tiempo examinaba su propio corazón y se sentía confundido y avergonzado por hallar en su fondo tanta depravación y tal perversidad que llegó a tener horror de sí mismo.

"¿Qué hacemos nosotros? — dijo en cierta ocasión a un amigo suyo, llamado Alipio —. Los ignorantes ganan el cielo; y nosotros, con toda nuestra ciencia, estamos sumidos en la carne y en la sangre. ¿Tendremos vergüenza de seguirlos?" Pronunciadas estas palabras, sintió vehementísimos deseos de estar solo. En un jardín próximo a su casa permaneció durante algunas horas ensimismado y entregado a profunda meditación. Siguió paso a paso todos sus extravíos, recordando una a una todas sus locuras, y de tal suerte se avergonzó de la mi-

seria en que había caído, que empezó a verter abundantes lágrimas.

Después de su conversión, Agustín se retiró durante algún tiempo al campo para entregarse a la oración y a la penitencia y dedicarse a escribir aquellas obras que han inmortalizado su nombre, destinadas en su mayor parte a la defensa de la religión.

Valerio, obispo de Hipona, venciendo tenaces resistencias de Agustín, lo consagró obispo y lo eligió para sucederle, como en efecto le sucedió al año siguiente.

Aparte su santidad, san Agustín es uno de los filósofos más fecundos de su época. Desde que se convirtió al catolicismo, escribió mucho y bien sobre cuanto constituía la ciencia de su tiempo; en filosofía, derecho, teología, historia y literatura, sus conocimientos son vastos y profundos; libros de religión, tratados de filosofía, obras críticas; cartas a reyes, emperadores, pontífices y obispos; opúsculos de controversia contra las herejías; todo esto se encuentra en las obras, no bien estudiadas ni aun medianamente conocidas, de san Agustín. Las que más celebridad le han dado son sus famosísimas *Confesiones,* en las cuales brilla la espontaneidad, la sinceridad y la franqueza de quien desea juzgarse a sí mismo: ni una pueril vanidad lo obliga a callar sus defectos o a atenuar sus debilidades; ni exagerados alardes de fingida modestia le impiden decir sus virtudes; el alma de san Agustín aparece en sus *Confesiones* sin cariño y sin odio.

Antes de su conversión, Agustín había logrado gran fama explicando retórica y filosofía en Cartago, Roma y Milán.



EL VALIENTE SOLDADO ESPAÑOL QUE FUNDÓ LA COMPAÑÍA DE JESÚS

En 1491, en la casa solar de Loyola (Guipúzcoa), nació un niño destinado a ser uno de los religiosos más famosos del mundo. Fue san Ignacio de

San Agustín ha sido llamado el ***Águila de la Iglesia*** y el ***Doctor de la Gracia,*** por la profundidad y luminosidad de su pensamiento. En realidad es el Padre de la Iglesia latina, y desde su muerte su influencia no ha hecho más que crecer. ***(Foto Archivo Mas)***

Loyola descendiente de ilustre familia hispana. Lo enviaron sus padres a la corte de los Reyes Católicos, de los cuales fue paje, para que se educara como correspondía a un caballero de su alcurnia, y dedicado después a la milicia, aprendió la disciplina con Manríquez, duque de Nájera.

Combatió y fue herido en el sitio de Pamplona; y durante su larga convalecencia, para engañar las horas de tedio, le dieron a leer algunos libros religiosos. Produjeron éstos tan fuerte impresión en su ánimo, que, apenas pudo abandonar el lecho, se dirigió a Montserrat, en cuya iglesia colgó sus armas, haciendo votos religiosos.

Posteriormente entró en un hospital, donde quiso ejercitarse en los oficios más bajos para aprender la humildad. Después de un viaje a Jerusalén tuvo la idea de fundar una compañía religiosa para combatir el protestantismo y defender la autoridad de la Iglesia. Con tal objeto se entregó al estudio, y así, a la edad de treinta y tres años, empezó con la gramática. Más tarde, mendigando de ciudad en ciudad, peregrinó por largo tiempo, hasta que llegó a París. Allí, en la universidad, su persuasiva palabra convenció a otros jóvenes para que se le unieran en su empresa, y así empezó la Compañía de Jesús.

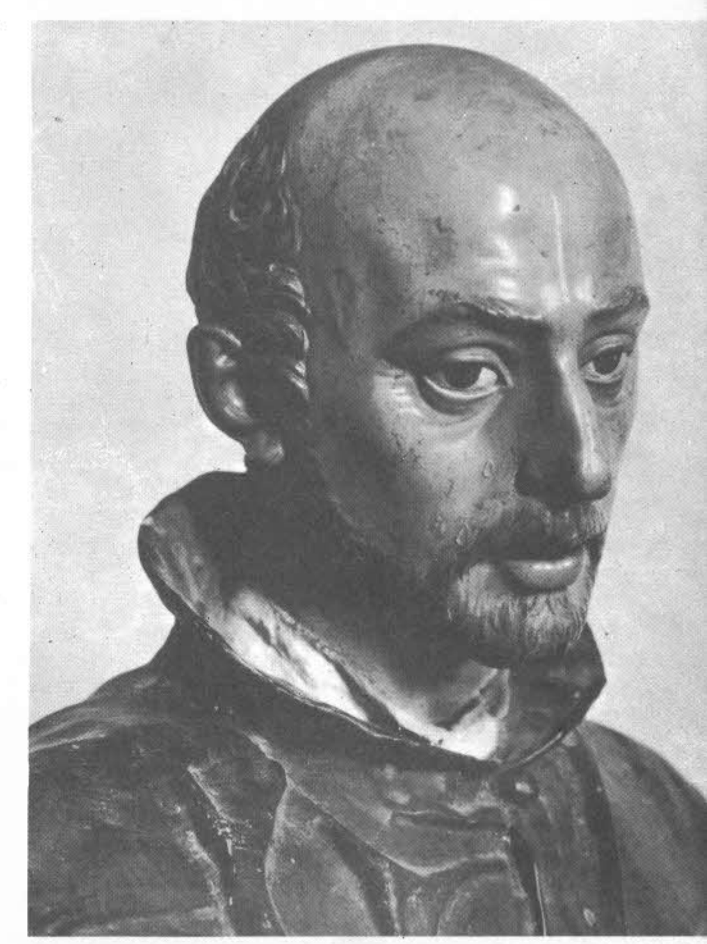
A los cuarenta y seis años fue ordenado sacerdote, y su vida fue de tal santidad que se le atribuyen grandes milagros; pero el mayor de todos fue sin duda la fundación de la Compañía de Jesús, que se extendió por todo el mundo y que, en los más diversos ambientes, trabaja con un solo fin: la mayor gloria de Dios.

Abrumado por las fatigas y las penitencias, murió en 1556.

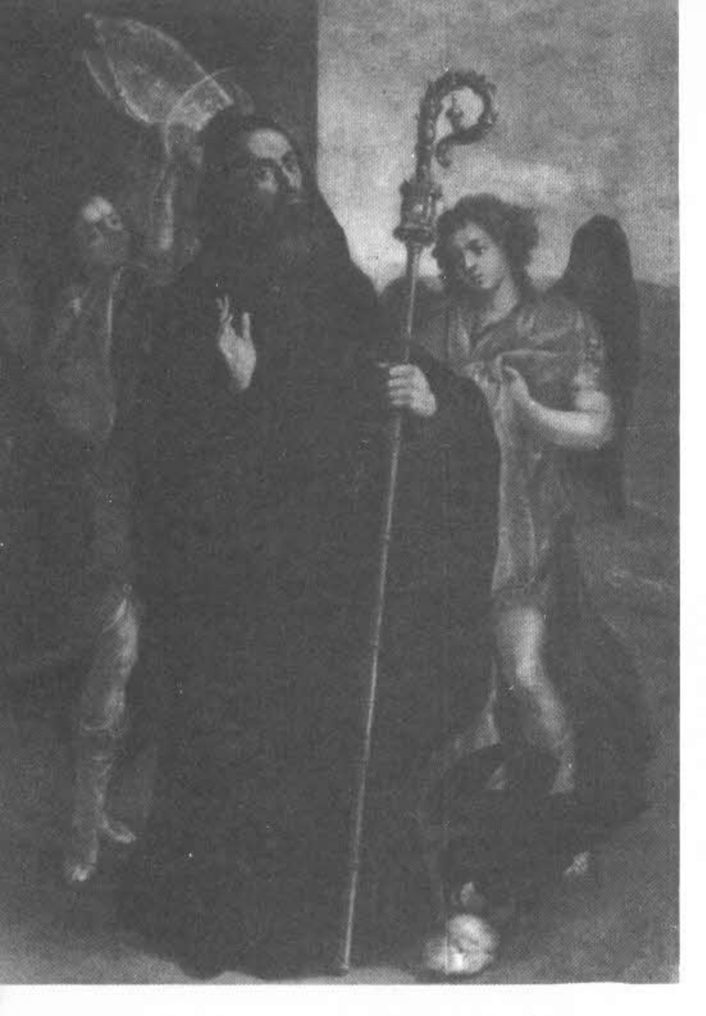
SAN BENITO, CÉLEBRE FUNDADOR DE LOS BENEDICTINOS

Este ilustre santo, que nació en Nursia, Italia, en el año 480, está considerado como el gran restaurador de la vida monástica en Occidente. Se asegura que desde muy niño fue un prodigio por su perseverancia en la oración, su inclinación a la soledad, su circunspección, su prudencia, por las penitencias que él mismo se imponía en esa edad en que es lo común buscar entretenimiento y diversiones, y la extraordinaria devoción que tenía a la Virgen.

En el oratorio de san Benito, en Roma, se conserva todavía la imagen de la *Madre de Jesucristo*, cuadro ante el cual pasaba todos los días muchas horas en oración. "Buscaba



San Ignacio de Loyola se dedicó primero a la milicia, hasta que al fin hizo en Montserrat confesión general y a continuación escribió el libro *Ejercicios espirituales.* Más tarde fundó la Compañía de Jesús, la importante orden religiosa. *(Foto Archivo Mas)*



San Benito fue desde niño un ejemplo vivo de austeridad y fe. Cuando se le nombró abad del monasterio de Vico Varre, escribió la célebre Regla de San Benito, y sus enseñanzas encontraron fervoroso eco en toda Europa. *(Foto Archivo Mas)*

—dicen sus biógrafos— la soledad con ansia, y halló asilo para saciar su sed de penitencia en un sitio de la mayor rudeza y más espantosa esterilidad." El padre Croisset, ilustre biógrafo, refiere en los siguientes términos el hecho, en virtud del cual, a pesar de sus precauciones para permanecer inadvertido, hubo de conocérsele: "A legua y media de su gruta o cisterna —dice— habitaba un santo clérigo, y habiendo en la víspera de Pascua hecho disponer comida algo más abundante para el día siguiente, en honor de tanta fiesta, se le apareció el Señor en sueños y le dijo que buscase a su siervo en el desierto y le llevase de comer. Hízolo así el buen sacerdote, y quedó atónito cuando se halló con un mancebo ejemplarísimo por su penitencia." Desde entonces los altos merecimientos de Benito no fueron un secreto, y cuando murió el abad del monasterio de Vico Varre, los monjes, unánimemente, lo proclamaron sucesor del abad. Entonces el nuevo abad escribió la que fue luego famosa *Regla de San Benito,* que los escritores sagrados suponen dictada nada menos que por el Espíritu Santo, y que con tal entusiasmo fue recibida, que otros monjes y cenobitas decidieron someterse a la dirección y el gobierno de Benito, a tal punto que sólo en el desierto de Sallega tuvo necesidad de fundar doce monasterios.

Benito, a quien veneraban los sumos pontífices y a quien los monarcas pedían consejo, vivía como si fuera el último de los monjes. Solamente hacía uso de su autoridad para que se le permitiera ejercitarse en las obras más humildes y para llevar hasta el extremo la austeridad de su regla, ya de por sí demasiado severa. Pronosticó el día de su muerte, y seis días antes mandó abrir su sepultura. Al morir Benito, su regla se hallaba extendida por toda Europa, merced a la propaganda llevada a cabo por san Plácido, san Mauro y otros discípulos suyos.

Toda idea grande necesita, si ha de alcanzar próspera y larga vida, de instituciones poderosas que representen con fidelidad su carácter. La orden de San Benito, aunque apareció en tiempos de escasa cultura y del imperio de la fuerza, fue la institución civilizadora que enalteció el trabajo cuando éste era despreciado; que elogió la humildad en días que la soberbia dominaba a los hombres; que redimió a los pobres y desheredados de la fortuna, dándoles enseñanza en las escuelas y con ello les proporcionó medios para ser provechosos a la sociedad.

SAN JERÓNIMO, EL SANTO Y ESTUDIOSO ANACORETA, DOCTOR DE LA IGLESIA

Hijo de una noble familia, fue educado en Roma, donde adquirió, a la vez que la ciencia y la cultura, costumbres disolutas, hasta que recibió el bautismo y se retiró al desierto, en los confines de Siria y de Arabia, y allí repartió el tiempo entre la penitencia y el estudio. Después se ordenó de presbítero y marchó a Roma allá por el año 381.

El papa san Dámaso, que lo consultaba frecuentemente, lo empleó en diversos asuntos y particularmente en la traducción de la *Biblia*. San Jerónimo comparó todas las traducciones existentes con el texto original, corrigió los pasajes inexactos y tradujo nuevamente ambos Testamentos, Antiguo y Nuevo.

Jerónimo era frugal, severo en sus costumbres, aunque demasiado adicto a sus opiniones, y su rigor le atrajo muchos enemigos y disgustos. Hasta sus últimos años, y a pesar de sus asombrosas penitencias y mortificaciones, le persiguieron los recuerdos de las pasiones del mundo y de los extravíos de su juventud. Esta lucha, que de continuo lo turbó y lo agitó, seguramente influyó en el tono general de sus escritos y polémicas.

Conocía el griego, el hebreo, el caldeo y las costumbres orientales, y no desdeñaba la erudición de las letras profanas, en cuya lectura se deleitaba en sus breves ratos de reposo.

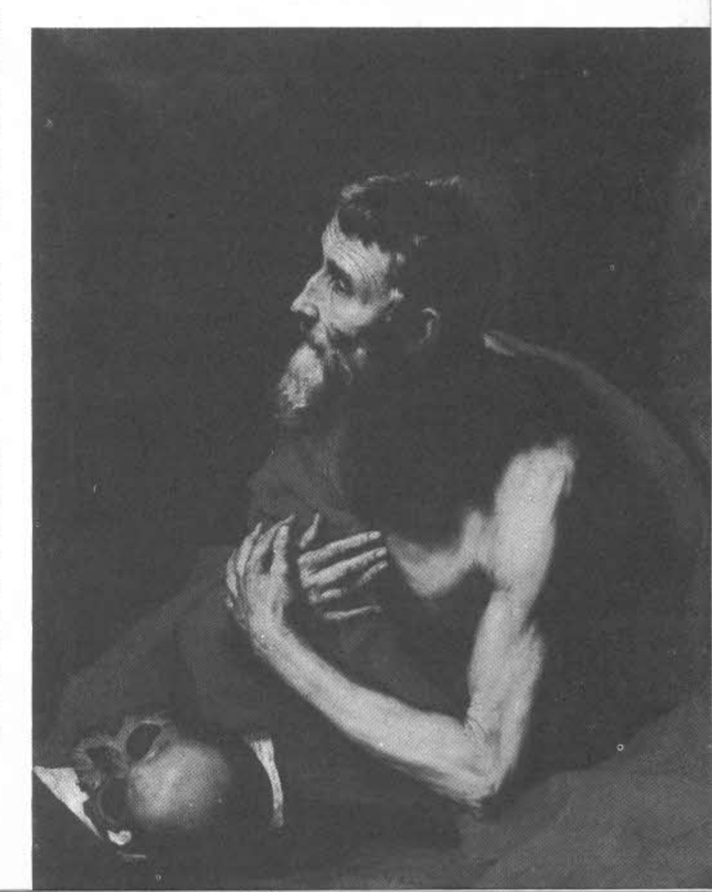
Sus obras, escritas en la soledad, tienen, sin embargo, la animación que presta la presencia de un numeroso auditorio. Jerónimo es elocuente con la pluma en la mano; improvisa y no compone; escribe, y sus ideas corren y se precipitan rápidas e inflamadas, y en esta elaboración del pensamiento, el giro es siempre espontáneo y la expresión pintoresca. Este mérito natural se revela muy particularmente en todo lo que escribió acerca de la Biblia, que expone en el sentido histórico, tropológico y místico. Su análisis es tan puro, que ha merecido ser adoptado por la Iglesia.

SAN AMBROSIO, ORADOR DE DULCE ELOCUENCIA E INFATIGABLE ESCRITOR

A la misma época que el anterior pertenece san Ambrosio. Al bosquejar la vida de este gran doctor de la Iglesia, nos apena tener que limitarnos solamente a algunos rasgos del cuadro sublime que forma su historia. En ella vemos resplandecer la triple corona de su firmeza de carácter, de su virtud y de su inteligencia.

Nació Ambrosio en Tréveris, en aquella época en que el cristianismo,

Uno de los cuatro grandes doctores de la Iglesia es san Jerónimo. Asume notable importancia su traducción de la Biblia del hebreo al latín, por el rigor y fidelidad al original. Fue un místico y un penitente. *(Foto Archivo Mas)*





San Ambrosio influyó en la conversión de san Agustín. Pero se le venera, sobre todo, por su entereza ante los emperadores, defendiendo a los oprimidos y empeñándose en ruda batalla en pro de la justicia. *(Foto Archivo Mas)*

triunfante de las persecuciones, empezaba a consolidar su victoria espiritual penetrando en el seno de las familias, extendiéndose en las escuelas y señoreando las diversas manifestaciones del arte.

Ambrosio mismo era cristiano convencido, sin percatarse de ello y sin haber recibido el bautismo todavía. Muy joven fue nombrado cónsul por Valentiniano, y, a título de tal, hubo de encargarse del gobierno de algunas provincias. Milán era la capital de una de ellas: los cristianos milaneses se hallaban divididos en dos grupos principales: uno, el de los que seguían la fe de Nicea; otro, el de los partidarios de la doctrina de Arrio. El arzobispo, Auxencio, era arriano. A su muerte, hallándose terriblemente excitados los ánimos, faltó poco para que en la votación del nuevo obispo viniesen los fieles a las manos en plena iglesia.

Ambrosio, en cumplimiento de sus deberes de gobernador, acudió al templo para restablecer el orden, y al efecto dirigió su elocuente palabra al público. No bien terminó su discurso, una voz infantil que jamás llegó a saberse de dónde había partido, gritó: "¡Ambrosio obispo!" Este hecho inesperado puso término a las disenciones, y la designación fue acogida con unánimes y ruidosos aplausos. Ambrosio se obstinó en rehusar el cargo, conceptuándose indigno de tan elevado puesto, e intentó huir de la ciudad. Pero antes de lograrlo, llegó la orden del emperador disponiendo que Ambrosio fuera consagrado obispo de Milán. Un obispo católico le administró el sacramento del bautismo; y ocho días después quedaba cumplido el decreto imperial.

Fue Ambrosio el verdadero padre de sus feligreses; a él acudían en sus tribulaciones desde los confines de la Mauritania hasta los límites de Francia. Ambrosio daba cuanto poseía, hasta los vasos sagrados de su iglesia, para socorrer a los menesterosos y rescatar a los prisioneros.

Cuando Teodosio ordenó desde Milán la horrorosa matanza de Tesalónica, nadie tuvo valor para protestar: no hubo senador ni magistrado, ni filósofo que se atreviera a dirigir censuras ni aun a elevar quejas contra aquella inhumanidad. San Ambrosio defendió entonces en voz alta los derechos de las víctimas y los fueros de la justicia, e impuso al vencedor Teodosio penas espirituales de las cuales sólo pudo eximirse cumpliendo la penitencia que el prelado le ordenó. San Ambrosio no fue solamente obispo virtuoso, un intrépido defensor de los oprimidos, sino también un escritor infatigable. Sus obras completas formarían una biblioteca de notables



San Bernardo es una de las figuras más venerables de la Iglesia. Su arrebatadora elocuencia dio lugar a que se le llamara *Doctor melifluus*, y a él se debe, en parte, la segunda cruzada. *(Foto Archivo Mas)*

proporciones. Algunos biógrafos de este santo refieren, como cosa probada, que en cierta ocasión, y mientras Ambrosio, de niño, descansaba en su cuna, un enjambre de abejas vino a rodearlo, entraron y salieron varias veces de su boca y se remontaron luego hacia el cielo, fenómeno que se interpreta como presagio de la maravillosa elocuencia que caracterizó al obispo de Milán.

SAN BERNARDO, EL ÚLTIMO DE LOS SANTOS PADRES

Una de las figuras más atrayentes en la historia de los santos es la de san Bernardo, hijo de un caballero francés, que ya desde niño sintió inclinación hacia la vida religiosa. Oraba largamente; no comía hasta sentirse extenuado por el hambre, y cuando lo visitaban personas frívolas, se tapaba los oídos con cera para no escuchar discursos mundanos; después se hizo monje para redoblar la austeridad consigo mismo.

A propósito de libros y de estudio solía decir: "Hallaréis algo más elevado y grande en los bosques que en los libros. Las rocas y los árboles os enseñarán. ¿No son bellas las montañas, no dan las colinas leche y rica miel, acaso no son ricos los valles en doradas mieses?"

Llevó una vida de continuas privaciones. A los cincuenta y cinco años, débil y achacoso, se le encargó predicar en Europa la segunda cruzada. Y entonces, tan pálido y descarnado que ya no parecía un ser humano, recorrió Francia y Alema-



nia, predicando con tal fascinación y elocuencia que ciertas provincias parecieron quedar despobladas de hombres, pues casi todos marcharon a Tierra Santa, tras la llamada de san Bernardo.

Le seguía por entonces un monje joven que excitaba al pueblo al asesinato de los judíos. Le reprendió san Bernardo duramente, y a este propósito dice cierto judío de aquellos días: "Si la piedad de Dios no nos hubiese mandado a Bernardo, no habría sobrevivido ni uno de nosotros."

Es una gloria para la cristiandad que en los rudos tiempos del siglo XII pasase por el mundo una figura de tan dulce e iluminada bondad. San Bernardo, llamado el último de los Santos Padres, vivió largo tiempo en el convento de Claraval y profesó toda su vida un profundo amor a la devoción mariana. Nació en 1091 y murió en 1153.

SANTO DOMINGO DE GUZMÁN, FUNDADOR DE LA ORDEN DE LOS PREDICADORES

Santo Domingo de Guzmán, español de nacimiento, fue una de las figuras más eminentes de la Iglesia. Comenzó muy pronto a destacarse por sus virtudes: desde niño oraba ya con frecuencia y, posteriormente, durante sus estudios universitarios, llegó a vender en más de una ocasión sus propios vestidos para dar de comer a los pobres. Se dice de él que en cierta ocasión se ofreció para ir como esclavo a Marruecos en sustitución del hermano de una pobre mujer, hecho cautivo por los moros.

Ordenado sacerdote, pronto se destacó por el rigor que impuso a su vida y por su elocuencia. En cierta ocasión se hallaba como misionero en el territorio de la actual Dinamarca, entre cuyos habitantes trataba de extirpar la herejía; se cruzó en su camino una magnífica cabalgata que venía de Roma con el mismo propósito, y exclamó: "¿Pretendéis convertir a los herejes con tal lujo y ostentación? Estas gentes no pueden ser convertidas con vanas palabras, sino con hechos y con el ejemplo. ¡Arrojad, pues, a un lado todo lujo y esplendor; mostraos cual los antiguos discípulos de Cristo, pobres; descalzad vuestros pies, arrojad al fango vuestras escarcelas y proclamad la verdad!"

Santo Domingo ponía en práctica lo que predicaba: desnudos los pies, vestido de un negro sayo y mendigando, viajaba por pueblos y ciudades exhortando a las gentes al bien. Cuando el éxito no coronaba sus esfuerzos, decía: "Os he hablado con afecto, con súplicas, con lágrimas, y vuestros corazones persisten endurecidos en la herejía. Temed, pues, la cólera de Dios." Y profundamente dolorido lloraba por los pecados de aquellos herejes. Eran éstos los llamados albigenses, los cuales cometían tantos y tales desmanes, que fueran increíbles si no los evidenciara la historia; ellos sembraron las semillas más perniciosas y fomentaron la inmoralidad en las costumbres individuales, gangrenando así los más sanos principios de la moral pública y social. Para combatir tan graves desórdenes y tanta herejía, santo Domingo fundó la orden de los Predicadores (dominicos).

Después de ver asegurada la existencia de su institución, agotado por las fatigas y los trabajos, murió en 1221, a los cincuenta y un años. Su nombre ha pasado a la posteridad lleno de gloria. Los más célebres artistas, entre ellos Miguel Ángel, tuvieron a honra adornar su sepulcro con las inspiraciones de su genio; el poeta Dante lo consideró el hombre

Santo Domingo de Guzmán — a quien vemos en un lienzo de El Greco — se hizo famoso por su oratoria y por su intrépida actuación contra los albigenses y, asimismo, contra los excesos de los cruzados. Su inspirada palabra, su bondad y su ascetismo le otorgaron singular relieve. Se le atribuye la creación y fundación del *rosario* en el año 1206. *(Foto Archivo Mas)*

más grande de su siglo, y hasta el filósofo Balmes, teniendo en cuenta los inmensos bienes que reportó a la sociedad la institución de la orden dominicana, afirmó que la humanidad, agradecida, debiera levantar estatuas a tan digno y santo varón.

TOMÁS DE KEMPIS, AUTOR DE UN LIBRO DE ORO

En los comienzos del siglo XV, cuando Europa se agitaba en terribles convulsiones políticas —Inglaterra estaba en guerra con Francia, y dos papas se disputaban la soberanía de Roma—, vivía en un cenobio de Alemania, en estrecha regla de pobreza, un humilde fraile que ganaba su vida y la de sus hermanos copiando libros religiosos: le llamaban Tomás de Kempis, aunque su verdadero nombre era Tomás Hammerken.

Este nombre era desconocido entonces fuera de los muros del convento, y hoy lo repiten todas las lenguas del mundo. El devoto religioso ignoraba las tempestades que se agitaban fuera de la paz del claustro.

Profundamente religioso, llevaba una vida humilde y contemplativa, alternando la oración con su labor de copiar libros.

Escribió uno, *La imitación de Cristo,* que publicó anónimo. Este reducido libro es el resumen de los pensamientos y afectos de un espíritu enamorado de su Dios: tan suave, tan sincero, tan del amor de Dios que se ha hecho famosísimo y ha sido traducido a todas las lenguas.

Kempis vivió del 1379 al 1471.

FRA ANGÉLICO, GLORIA DE LA PINTURA RELIGIOSA

Un famoso fraile de la orden de Santo Domingo, a quien Italia debe tanta belleza artística, es aquel pintor delicado y exquisito conocido en todo el mundo con el nombre de Fra Angélico por las bellas cabezas de ángeles que pintaba.

Nació en 1387, y a los veinte años entró en el monasterio de Fiésole, donde dedicó toda su vida a la religión y a la pintura: sus cuadros y frescos, todos de asuntos religiosos, están llenos de gracia e inspiración. En 1436 fue al convento de San Marcos de Florencia —hoy museo nacional— y en él creó sus más famosas pinturas. La mayor parte de sus trabajos se conservan intactos. Su fama se extendió rápidamente: llamado a pintar en Roma, el papa, que de antemano conocía su santidad y gran valor, le ofreció el nombramiento de arzobispo de Florencia. Pero Fra Angélico, demasiado modesto para aceptar tal dignidad, le suplicó lo dejase en su vida humilde y tranquila. En 1445 pintó en el Vaticano, y en el mismo año murió en Roma, donde está enterrado.

Su vida estuvo llena de bondad, pureza, calma y fe. Lo veneraban los pobres, para quienes era un hermano. Ni la más tenue sombra de ambición oscureció la luz de su inteligencia; consideraba su valor personal como una dote de Dios; y así, antes de ponerse a pintar solía arrodillarse y se ponía a orar; luego se entregaba al trabajo y nunca llegó a borrar lo que había trazado una vez, pues al pintar estaba convencido de que trabajaba por inspiración divina.

Y, realmente, sus figuras poseen una gracia tan pura y delicada, que no parecen humanas. Fra Angélico halló en la fe la esperanza y la alegría; y sus obras reflejan la cristalina pureza de su alma.

Pintó los dolores y gozos de María, el Calvario, el triunfo de Jesucristo, las bellezas del Paraíso. Se cuenta que los días en que compuso la *Crucifixión* fueron tristísimos para él, y que al pintar tan sublime asunto no pudo contenerse y lloró más de una vez amargamente.



El jugador del centro o lanzador *(pitcher)* tira la pelota en dirección del bateador. El deporte del béisbol, el más popular de los Estados Unidos, es asimismo uno de los que más ocasiones tienen de contemplar los aficionados en la televisión de dicho país. *(Foto Europa Press)*

EL BÉISBOL Y EL «CRICKET»

Teniendo en cuenta que el *cricket* — el popularísimo juego británico — es mucho más antiguo que el *baseball* — el deporte nacional estadounidense —, que entre ambos existen evidentes semejanzas, aunque también grandes diferencias, y la íntima relación racial que une ambos pueblos, no es posible dudar, si no del origen, sí de la influencia que dio lugar al *baseball* en los Estados Unidos. En la propia Inglaterra se practicó hacia el siglo XVI, según lo describe Shakespeare en sus obras, un juego denominado *rounders*, en el que se corría de base en base. Éstos son, pues, los



Tras un brillante "sprint", el jugador consigue llegar "safe" a tercera base. El árbitro observa atentamente la jugada. (*Foto Europa Press*)

antecedentes históricos del *baseball*, del que comenzó a hablarse hacia 1835, y que de las calles de Nueva York y Boston, donde lo jugaban los chiquillos, pasó en muy poco tiempo a ser un deporte profesional que hoy apasiona a las multitudes. Abner Doubleday, oficial de la marina americana, está considerado como el autor de la primera reglamentación del *baseball*.

El béisbol —como se le denomina en español, ya que se ha adaptado la grafía a la pronunciación— jugado por los grandes equipos es un auténtico espectáculo. Reglamentado hasta en sus menores detalles, por lo que cobra gran preponderancia la labor del árbitro del encuentro, se presta, sin embargo, a un despliegue increíble de astucia y a una aplicación decisiva de la habilidad. El hecho básico de este deporte es el duelo entre dos jugadores —uno que lanza la pelota y otro que debe repelerla—, de tal modo que para engañar el primero al segundo y no fallar éste ante las fintas de aquél, recurren a toda su capacidad y fuerza. En esta excitante pugna interviene un tercer jugador, del bando del que efectúa el lanzamiento de la pelota que, por señales convenidas, le indica cómo debe efectuarlo. Los amagos y tiros del lanzador *(pitcher)*, con efectos, curvas y velocidades desconcertantes, y los golpes duros o intencionados del

bateador para volver la pelota, enviándola lejos o a zonas del campo desguarnecidas, son de una belleza y una emoción subyugantes y, a veces, de una hilaridad irresistible.

EL CAMPO, LOS JUGADORES Y LA TÉCNICA DEL BÉISBOL

Se juega en un campo de dimensiones que pueden ser limitadas, en uno de cuyos ángulos —a ser posible, con su vértice orientado al sudoeste para que los rayos solares no molesten a los bateadores— está marcado un cuadrado, al que se denomina "diamante", que constituye el verdadero campo de juego, debiendo existir 76,20 metros como mínimo entre la base del *home* o meta, situada en el ángulo más alejado del campo, y las vallas que lo limitan, si existen. Los lados del cuadrado tienen 27,50 m. y en sus ángulos se hallan sucesivamente la primera, segunda y tercera bases, marcadas por almohadillas cuadradas de lona rellenas de material suave. En la base del *home,* señalada por un almohadón de goma blanca, está el lugar del bateador, dividido en dos partes, una para los bateadores diestros y otra para los zurdos. Y enfrente, a una distancia de 18,43 m., está la plataforma del lanzador *(pitcher)*. Detrás del bateador se coloca el recogedor *(catcher)*, que usa un peto protector y una mascarilla, además de unos gruesos guantes, para evitar las consecuencias de los posibles pelotazos. La pelota pesa de 140 a 147 gramos y mide 22,5 a 23,5 centímetros de circunferencia. El bate es cilíndrico, con diámetro máximo de 6,98 cm. y longitud hasta 106 cm.

Los equipos se componen de nueve jugadores, uno de los cuales es el lanzador. Cuando un equipo batea, el otro defiende el campo. Los bateadores van entrando uno tras otro y la misión del lanzador es hacerles fracasar en su intento de devolver la pelota, mientras el bateador y sus compañeros pretenden aprovechar el tiempo que media entre el golpe a la pelota y su recogida y devolución por los contrarios, para recorrer el cuadrado, pudiendo detenerse si les conviene en alguna de las bases. El propósito de cada equipo, en sus turnos correspondientes, es anotar más número de carreras, es decir, vueltas completas dadas por sus componentes, que el contrincante. Un partido consta de nueve entradas y una entrada es

Con todo su ser en tensión, el bateador aguarda el momento en que el *pitcher* le lance la pelota para proyectarla a su vez con el bate sobre el campo de juego. *(Foto Europa Press)*

una parte del juego en la cual cada equipo juega una vez al ataque y otra a la defensiva. Gana el que tiene más carreras al finalizar el encuentro.

El bateador se convierte en corredor en cuanto golpea la pelota, momento en que corre a la primera base o siguientes antes de que los contrarios hayan devuelto la pelota; gana si el lanzador le tira cuatro pelotas malas; si la pelota le golpea o si el *catcher* falla la pelota tres veces. Sus compañeros avanzan a la vez que él, no debiendo haber más que un jugador por base. El bateador queda eliminado si falla tres pelotas consideradas buenas (lo son cuando pasan entre el hombro y la rodilla); si, habiendo golpeado la bola, los contrarios la cogen al vuelo; si no puede alcanzar la primera base sin ser tocado o precedido por la pelota, o si la envía elevada habiendo menos de dos de sus compañeros eliminados. Un corredor queda eliminado si es precedido por la pelota en la base que trata de alcanzar; si es tocado por la pelota fuera de su base o si es tocado por la pelota golpeada por el bateador.

EL FABULOSO ZURDO "BABE" RUTH

La mayor popularidad la tienen los bateadores. El más famoso mundialmente fue el fabuloso zurdo "Babe" Ruth, que jugó hasta 1948 durante veintidós temporadas y que, excepcionalmente, fue también un excelente lanzador. Otro nombre que alcanzó gran celebridad fue el de Ty Cobb.

El béisbol, aunque actualmente está extendido a muchos países de todo el mundo, es un deporte tan peculiarmente norteamericano que hasta fe-

Brillante intervención del "catcher" que al tocar con la pelota a su contrincante, antes de llegar al "home", lo pone "out". (*Foto Europa Press*)



cha muy reciente no ha existido campeonato del mundo, atribuyéndose virtualmente tal título en la llamada "serie mundial" entre los vencedores de las dos grandes ligas de los Estados Unidos —Liga Americana y Liga Nacional—, que gana el vencedor de cuatro partidos de los siete de que consta. El béisbol es un deporte sumamente profesionalizado, con taquillas y sueldos excepcionales, pero al mismo tiempo tan popular en los Estados Unidos, que allí se disputan innumerables competiciones también entre aficionados y ligas juveniles e infantiles.

El béisbol se ha extendido a toda América del Norte y a algunos países de América Central y del Sur, especialmente Panamá, Venezuela y Nicaragua. México posee hoy tres circuitos organizados: la Liga Mexicana, la Liga Central y la Liga del Sureste. También en el Viejo Continente se practica este deporte, poseyendo federaciones nacionales la mayoría de países europeos. Destacan los Países Bajos, Italia y España.

UNA ANÉCDOTA DE ABRAHAM LINCOLN

El Knickerbrocker Club, de Nueva York, fundado en 1845, fue la primera entidad de *baseball* y en 1858 veinticinco clubs constituyeron la Asociación Nacional de Baseball. Un par de años antes se había jugado el primer partido con taquillas, a medio dólar la entrada. Es conocida la anécdota atribuida a Abraham Lincoln, quien estaba jugando a este deporte cuando una comisión le visitó en Springfield, en 1860, para ofrecerle la candidatura a la presidencia de los Estados Unidos. El Red Legs, de Cincinnati, fue el primer club profesional en 1869, y en 1871, con su apoyo, se constituyó la Asociación Nacional de Profesionales. El campeonato de la serie mundial se jugó por primera vez en 1903, siendo ganado por el Red Sox, de Boston. En 1930 tuvo lugar el primer partido con luz artificial, que constituyó un gran éxito, pronto copiado y adoptado. El béisbol tiene un museo en Coopertown, Nueva York.

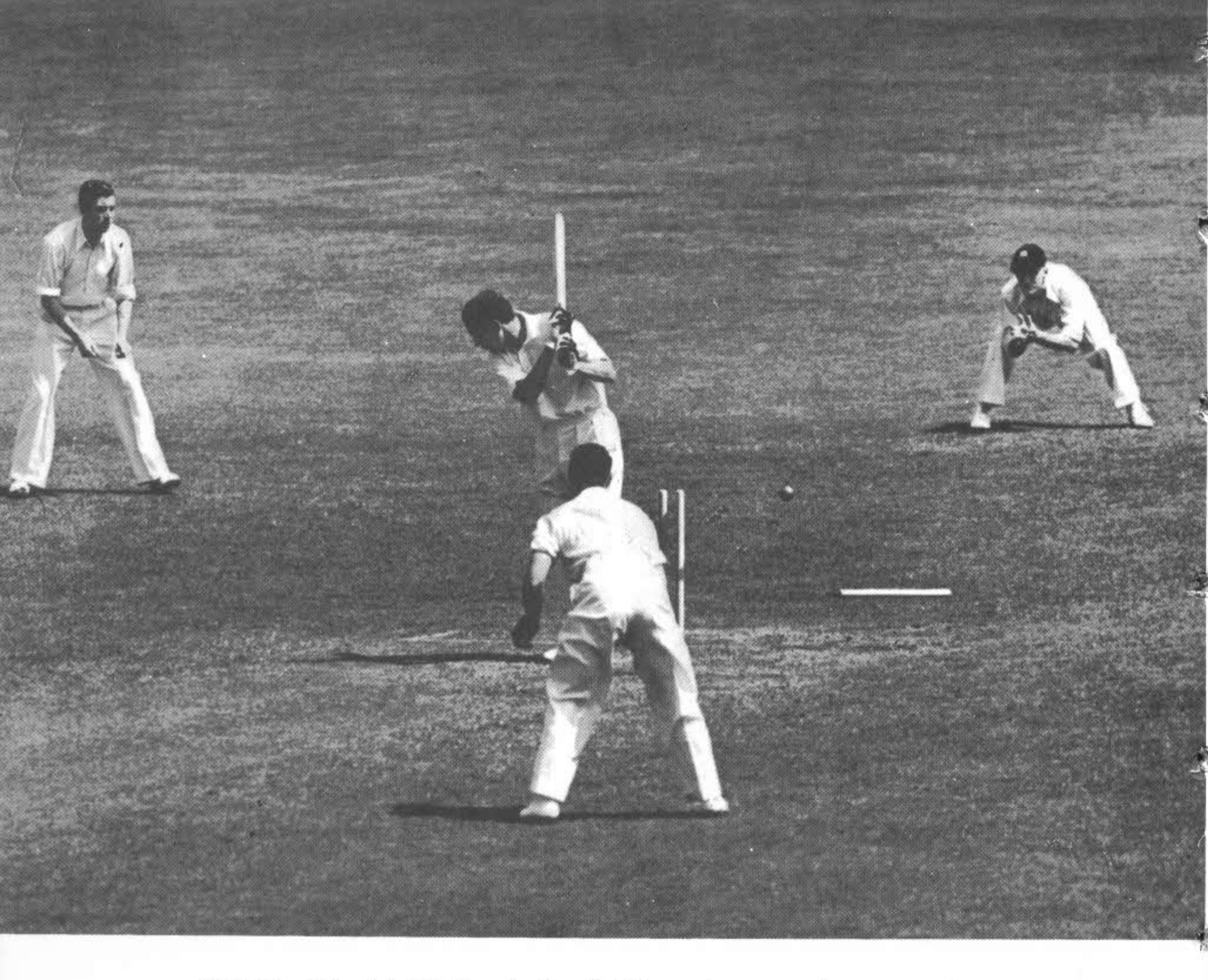
He aquí un deporte que pudiéramos llamar de difusión concentrada, pues goza de una extraordinaria popularidad, pero dentro de un área muy limitada, aunque ésta sea del tamaño de los Estados Unidos.

EL "CRICKET", UN DEPORTE CON ANTIQUÍSIMA HISTORIA

Más de lo que el béisbol es para los norteamericanos o que el fútbol significa para los brasileños, representa el *cricket* para los ingleses. Y hasta tal punto está en la raíz de la raza, que fuera del ambiente típico del pueblo británico no existe prácticamente el *cricket* en el mundo. Los intentos que se han realizado para aclimatarlo en otros países han fracasado ruidosamente. Así, Gran Bretaña y alguna de sus antiguas colonias conservan el monopolio de este juego.

Los ingleses ya jugaban al *cricket* mucho antes del siglo XIV, porque con fecha del año 1334 existe un manuscrito en una biblioteca londinense con un dibujo que representa un tirador y un bateador enfrentados. Se sabe que el *cricket* siguió las vicisitudes de los deportes medievales, que fueron frecuentemente prohibidos por los monarcas, como ordenó Eduardo III en 1365 para que no hiciese competencia al tiro con arco, más útil para el servicio de las armas. Entonces, el *cricket* era un juego muy rudimentario, pues en lugar de rastrillos se utilizaba un hoyo en la tierra.

En 1744 el Cricket Club de Londres reglamentó el juego por primera vez. Catorce años más tarde, el Marylebone Cricket Club, fundado en 1743 con el nombre de Artillery Ground Club, que todavía rige hoy el *cricket* mundial, revisó las reglas que, con pocas



El *cricket*, de tan vieja historia en la Gran Bretaña, cuenta en este país y en sus antiguas posesiones con un público numeroso y muy adicto. En el grabado vemos un momento en que el bateador golpea la pelota. *(Foto Coprensa)*

modificaciones posteriores, están vigentes en la actualidad. El primer partido registrado se jugó en Clapham en 1700. Después hubo los encuentros denominados *test-match,* entre los que ocupan el primer lugar los tradicionales que enfrentan a Inglaterra y Australia a partir del año 1896, con gran equilibrio en sus resultados. En estos partidos se disputan las "cenizas", trofeo simbólico creado sobre la frase de un periodista que en 1882 escribió que, después de su derrota por Australia, el cuerpo de Inglaterra sería quemado y sus cenizas llevadas por los visitantes. Desde entonces se recobran o se pierden esas "cenizas" de un modo simbólico.

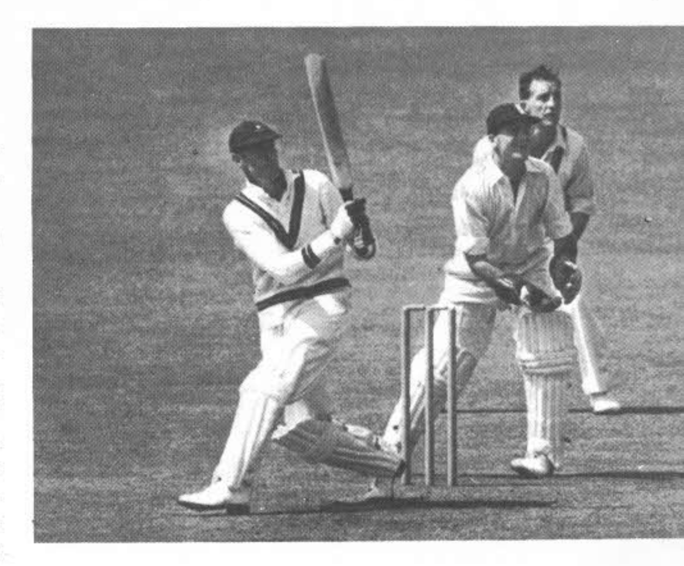
DOS ATACAN Y ONCE DEFIENDEN

En el *cricket* participan dos equipos compuestos por once jugadores que defienden por turno los dos *wicket* o rastrillos. Éstos están formados por tres estacas *(stumps)* de 71 cm. desde el suelo, encima de las cuales se colocan dos travesaños *(bails)* de 16 cm. de longitud, que en el juego deben ser derribados por la pelota que, desde una distancia de 20 metros, es decir, junto al otro rastrillo, lanza un jugador del equipo contrario, mientras el bateador, provisto de un bate, o palo plano de madera, de 90 cm. de largo y 11 de ancho, lo defiende, tratando de evitar que sea derribado y

lanzando la pelota lo más lejos posible. En este caso, los jugadores que defienden cada uno de los dos rastrillos recorren tantas veces como pueden la distancia que los separa, sumando un punto cada vez. Pero si el rastrillo es destruido mientras el lanzador está corriendo, éste queda eliminado. El juego se desarrolla, pues, de manera que el equipo que suma puntos actúa con dos jugadores, los bateadores, uno ante cada rastrillo, mientras el equipo que lanza lo hace con todos, colocados en el terreno de la manera más conveniente para interceptar la pelota que, habiéndola fallado el bateador, no ha derribado el rastrillo.

El terreno para jugar al *cricket* debe tener, para los partidos oficiales, por lo menos 135 metros por 155. El de Lord, en Londres, cuna del *cricket*, es de 134 por 162. Las pelotas son de corcho recubierto de cuero. Tienen 23 cm. de circunferencia y pesan de 165 a 172 gramos. Se las cambia cada 200 puntos o cada 65 series de 6 lanzamientos. Dirigen el encuentro dos árbitros, uno para cada rastrillo. La duración de un encuentro varía de seis días los internacionales a dos o tres en las competiciones de condados, y menos, incluso de medio día, en los partidos amistosos. Se fijan dos descansos.

Por turno, cada equipo dedica uno tras otro todos sus jugadores a la defensa de los rastrillos. Estos jugadores quedan eliminados cuando la pelota derriba el rastrillo; si uno de sus contrarios coge en el aire la pelota que él ha golpeado; si derriba su propio rastrillo o el de enfrente al correr hacia él; si golpea dos veces la pelota; si la detiene con el cuerpo; si impide a un adversario apoderarse de la pelota; si su rastrillo es destruido por el guarda-rastrillo, único jugador autorizado para usar guantes protectores. El sacador lanza seis pelotas buenas contra cada bateador. Un partido no finaliza hasta que, en cada equipo, todos los jugadores hayan actuado de bateador dos veces mientras los del contrario han ejercido de lanzador. Un *match* consta de dos partidos, y resulta vencedor el bando que ha conseguido más puntos.



Tras haber proyectado muy lejos la pelota, el bateador y los otros dos jugadores contemplan con ansiedad la trayectoria de aquélla. *(Foto Coprensa)*

Un detalle muy propio de la idiosincrasia inglesa es que uno de los descansos del partido está dedicado a tomar el té por los equipos.

UNA FIGURA LEGENDARIA

Se cita el nombre de W. G. Grace, un hércules barbudo, médico de Bristol, que vivió entre 1848 y 1915, como el más famoso de los jugadores ingleses de todos los tiempos. Durante cuarenta y cuatro años de actuación hizo 54.896 carreras como bateador y eliminó a 2.875 contrincantes como lanzador.



POCAHONTAS

Los hechos que vamos a relatar ocurrieron a principios del siglo XVIII, en la época en que luchaban fieramente los indígenas de Norteamérica con sus conquistadores, los ingleses.

Solo y acurrucado en un rincón de una tienda india, había un cautivo, un europeo. El rostro, cubierto de fina barba, descansaba entre las palmas de las manos, y sus ojos, sombreados por el fruncido entrecejo, luchaban por romper la creciente penumbra del atardecer, mientras con sus blancos dientes se mordía nerviosamente las guías del bigote.

Al interior de la tienda solamente llegaban murmullos de voces confusas y el crujir de hojas pisadas.

Por último, y en un movimiento de impaciencia, nuestro hombre encogió sus robustos hombros y murmuró para sí: "Si me han de tostar y devorar estos salvajes, mejor fuera saberlo de cierto que morir de angustia mientras espero en esta incertidumbre."

No había acabado de pronunciar las últimas palabras, cuando las telas que cubrían la entrada se separaron suavemente y por ellas se deslizó un guerrero indio, pintarrajeado de azul y rojo.

—Prepárese el blanco a comparecer ante el jefe, el gran Pohuatán — le anunció con firmeza.

—Ya hace tiempo que estoy dispuesto — replicó el prisionero.

—Venga el blanco conmigo — añadió el indio; e hizo ademán de querer agarrarlo por el brazo.

—¡Aparta esas manos! — gritó el blanco ásperamente al mismo tiempo que retrocedía —. Ve delante, que yo te seguiré — añadió.

El indio le lanzó una rápida mirada, llena de odio, giró sobre sus talones y salió de la tienda.

El prisionero le siguió. De pronto una vivísima claridad lo dejó momentáneamente ciego. Después fue reparando poco a poco en cuanto lo rodeaba.

Un gran consejo de indios, sentados alrededor de una hoguera, formaba un conjunto fantásticamente iluminado, que se proyectaba sobre el fondo de la floresta. Al resplandor de las llamas pudo distinguir las siluetas de unos doscientos guerreros indios, extrañamente adornados de colorines y plumas, como lo estaba su guía.

Había una plataforma a modo de trono, y sobre ella estaba sentado Pohuatán, el jefe supremo de los indios chicahóminy, cubierto con un manto de pieles de mapaches que



le colgaba de los bronceados hombros; en la cabeza llevaba la pluma blanca, ornamento exclusivo del caudillo de la tribu.

La aparición del prisionero provocó un tremendo griterío, que resonó en los sombríos bosques. Una vez en presencia de Pohuatán, hubo un profundo silencio en toda la asamblea. Una india le presentó una vasija llena de agua para que se lavase las manos, mientras otra le ofrecía un haz de plumas para que se las secara.

Después de este ceremonioso lavatorio, le sirvieron abundantes alimentos de diversas clases, condimentados a estilo indio. Aunque, dadas las circunstancias, el blanco estaba muy lejos de sentir hambre, se esforzó por gustar algunas de aquellas viandas, mientras recorría con ojos serenos las figuras que le rodeaban, medio envueltas en sombras, buscando en vano un semblante de expresión amiga o benévola.

De repente, su mirada se encontró con la de una muchacha india, que estaba sentada a la izquierda de Pohuatán, y posándola un momento en las pupilas de la joven, prosiguió luego inspeccionando los sombríos personajes de aquel feroz concurso.

No obstante su serenidad, el corazón le latía con inusitada violencia. ¿Había leído un mensaje de simpatía en aquella rápida y profunda mirada? Involuntariamente volvió los ojos para ver mejor a la jovencita. Era poco más que una niña; su edad no podía pasar de los catorce años. Pero recordó que las niñas indias se hacen mujeres muy pronto.

Al fin terminó la pesada ceremonia preliminar. Se celebró en seguida una larga deliberación entre el jefe Pohúatán y sus guerreros, la cual terminó en ruidosa algarabía.

Leyó el prisionero la sentencia de su muerte en las facciones de aquellos indios, y una mortal angustia se apoderó de su corazón. Por las señas cambiadas entre unos y otros había comprendido que la hora de morir se acercaba.

Dos grandes piedras fueron arrastradas ante Pohuatán. Dos indios lo asieron de improviso por los brazos y lo arrastraron al lugar de la ejecu-



ción. Lo obligaron a doblar las rodillas y a poner la cabeza sobre el bloque de piedra.

Un guerrero se adelantó entonces armado de una tremenda maza. El hombre blanco había sido condenado a morir con la cabeza aplastada.

Levantó el verdugo el brazo y esperó la señal del jefe. El prisionero cerró los ojos y se mordió furiosamente los labios, dispuesto a hacer ver a aquellos salvajes que un blanco sabe morir con tanta sangre fría y valor como un indio.

De repente, un grito penetrante rompió el solemne silencio de aquella multitud ansiosa. La víctima, encorvada sobre la piedra, abrió los ojos y se estremeció. Una gentil figura se había separado del lado de Pohuatán. Dos brazos de color de bronce enlazaban el cuello del blanco. Una bronca exclamación de asombro partió de aquella horda salvaje.

—¡Pocahontas!

Era la hija del poderoso jefe, la cual había colocado su cabeza entre el cuello del blanco y la maza del verdugo.

—¡No, no! ¡No lo mates! ¡No debe morir! — gritaba la joven india con voz agitada.

El verdugo, confuso y aturdido, dejó a un lado la enorme maza. Sobrecogido de terror, no se había atrevido a descargar el golpe, pues habría dado en la cabeza de la joven.

Antes de que nadie tuviese tiempo de serenarse, Pocahontas se levantó, y corriendo presurosa al lado de su padre, le echó los brazos al cuello. Suplicante, llorosa, pidió la vida de aquel hombre al adusto y viejo jefe, que no otorgaba merced a nadie. La muchacha le habló con tal amorosa insistencia y tal pasión que conmovió a la muchedumbre que presenciaba atónita la escena.

Luego, exhausta, rendida, se desplomó Pocahontas, casi exánime, quedando su rostro entre las rodillas de su padre. Una corriente de simpatía invadió a la multitud.

Pohuatán levantó la mano e imponiendo silencio, dijo pausadamente:

—Dejad libre al hombre blanco.

La ensordecedora gritería con que todos acogieron estas palabras fue

esta vez de júbilo. Pocahontas los había ganado a su causa. El hombre blanco quedó libre.

El mismo hombre blanco narró más tarde su extraordinaria aventura. Era el capitán John Smith, uno de los fundadores de Virginia. Navegante, cartógrafo, escritor, explorador y gobernante, fue un famoso hombre de empresa de su época.

Al cabo de unos años, la princesa Pocahontas se casó con John Rolfe, prominente colonizador de Virginia, quien la llevó a Inglaterra, en donde se ganó la simpatía y la admiración de la sociedad inglesa por sus maneras dulces y dignas a la vez, por su belleza exótica y por una gracia innata que le permitió asimilar inmediatamente las costumbres de los blancos, sin perder nunca el encanto natural de su gesto y de su manera de ser.

Pocahontas murió en Inglaterra, en 1617, al año de haber llegado a Europa, cuando ya sus gentes y los "rostros pálidos" habían logrado la paz y la armonía en la región de Virginia.

UN EJEMPLO DE AMOR FILIAL

Cerca de Ruán, en el valle de Monville, Francia, estalló cierta vez una tempestad acompañada de un huracán. Comenzaron a brillar los relámpagos. Nubes rojas y negras se desplazaban atraídas y rechazadas con fuerza prodigiosa mientras se dejaba oír un ruido sordo, como el que precede al granizo. El barómetro bajó bruscamente; la temperatura se elevó con rapidez y una corriente de aire cálido precedió a la tromba.

El huracán, que se dirigía hacia el este derribando todo lo que encontraba a su paso, quebró los árboles como si fueran cañas y los arrojó a grandes distancias. Cayó sobre tres de las principales construcciones del valle, tres hilanderías modernas, que quedaron reducidas a escombros en pocos minutos. Quiso la fatalidad que a esa hora todo el personal se encontrara trabajando. Entre las ruinas perdieron la vida cuarenta operarios y quedaron heridos otros cien.

Cuando pasó la tormenta, los habitantes de los alrededores acudieron en socorro de los desgraciados obreros de Monville.

Todo el mundo temblaba por la suerte que podía haber corrido el señor Neveu, uno de los propietarios de las hilanderías destruidas.

Los que lo buscaban entre las ruinas, escucharon unos gemidos ahogados. Era la voz de Neveu. Cuando los hombres de la patrulla de salvamento acudieron presurosos, lo encontraron apoyado en el suelo con los puños, arqueado el cuerpo, que soportaba sobre sus espaldas un montón de piedras y ladrillos. De este modo protegía a su madre, derribada con él y que hubiera perecido ahogada sin la heroica resistencia de su hijo. Por suerte, ni la madre ni el hijo sufrían heridas de gravedad.

Tres horas había permanecido Neveu en aquella horrible posición, escudando a su madre con su cuerpo, y tal fue la contracción de sus músculos, que la reacción que se operó en él después de la hazaña le sumió en una postración absoluta. Transcurrieron algunas horas sin que pudiera hablar. Cuando volvió en sí, sus primeras palabras coronaron dignamente su acción: "Estoy arruinado —dijo—, pero no me quejo, pues he podido salvar a mi madre."

EL AGUA DE LA VIDA

Había una vez un poderoso monarca cuyo reino, durante mucho tiempo, había gozado de la mayor prosperidad y riqueza. El rey disfrutaba de todas las delicias de la vida, cuando cierto día cayó enfermo de tanta gravedad, que los médicos desesperaron de salvarlo. Sus tres hijos estaban muy afligidos al ver el gravísimo estado de su padre.

Una mañana que se encontraban tristes y llorosos en el jardín de palacio, se les apareció un viejo venerable y les preguntó la causa de su pena. Ellos se la contaron, y entonces el anciano les dijo:

—Yo conozco un remedio que puede curar a vuestro padre: el agua de la vida. ¡Pero es tan difícil de obtener!

Los príncipes le hicieron infinidad de preguntas para que les indicase dónde se encontraba aquella agua maravillosa; pero el anciano no pudo o no quiso decirles más que el camino que debían seguir.

El mayor de los príncipes dijo a su padre que quería ir a buscar aquel remedio soberano.

—Ya sé que existe — respondió el rey —, pero hay que vencer tantos peligros antes de llegar a la fuente que mana esa agua, que prefiero morir antes que verte expuesto a riesgo semejante.

El príncipe, que pensaba que si lograba sacar a su padre de la muerte llegaría a ser el hijo predilecto, insistió tanto que el rey hubo de autorizarlo a intentar la aventura. En un caballo muy veloz, partió el joven en la dirección indicada por el viejo. Al cabo de algunos días, cuando atravesaba una explanada desierta, se le acercó un enano y le gritó:

—¿Adónde vas tan aprisa?

—Enano del infierno, ¿a ti qué te importa?

Entonces, el hombrecillo, muy airado, hizo con una varita una señal misteriosa, y el príncipe, arrastrado por el furioso galope de su caballo, se encontró entre dos montañas; el camino se estrechó de tal manera que al cabo no pudo avanzar; quiso hacer retroceder el caballo, pero no pudo conseguirlo, ni tampoco apearse, y así tuvo que quedar aprisionado, sufriendo hambre y sed, aunque sin perecer.

Al cabo de quince días, como no se recibían noticias suyas, su hermano segundo, que se alegraba en el fondo de su corazón con la idea de que su



hermano mayor hubiera muerto y de que él heredaría todo el reino, pidió a su vez permiso para salir en busca del agua de la vida.

El rey acabó por acceder a sus ruegos, y el príncipe se puso en camino como su hermano. Al llegar a la misma explanada se encontró también al enano, el cual le preguntó adónde iba con tanta prisa.

—¡Oye, tapón de alberca, pequeñajo — contestó el príncipe —, no sé cómo no te doy un latigazo por tu pregunta importuna!

El enano se irritó, y poco tiempo después el príncipe se encontró como su hermano, inmóvil entre las rocas de las montañas. Aquellos dos orgullosos sin corazón habían recibido el castigo que merecían.

En esto, el príncipe menor pidió a su vez ir en busca del agua de la vida. Confiaba en que sus hermanos no habrían muerto y que podría librarlos de las asechanzas o de los lazos en que hubieran podido caer. El rey se resistió a dejar que su último hijo se expusiera por él; pero el príncipe se puso tan triste por no poder arriesgar su vida en el intento de salvar la de su padre, que se temió enfermase, y al fin se le permitió partir.

Lo mismo que sus dos hermanos, vio sobre la explanada al enano, el cual le preguntó adónde iba.

Como el príncipe era cariñoso y afable, detuvo su caballo y le contestó amablemente:

—Voy en busca del agua de la vida, y deseo encontrarla para salvar a mi querido padre, el rey, que se está muriendo.

—Puesto que me has contestado con afecto — dijo el enano —, voy a indicarte el camino que debes seguir: cuando hayas atravesado la explanada, no entres en el desfiladero mon-



tañoso que se encuentra al frente; tuerce a la izquierda y cuando llegues a una encrucijada, toma también el camino de la izquierda. Dentro de dos días estarás delante del palacio encantado en cuyo patio está el manantial del agua de la vida. El palacio está cerrado por una fortísima puerta de hierro, pero en cuanto la toques tres veces con esta sortija que te entrego, se abrirá de par en par. Apenas entres, verás dos enormes leones dispuestos a lanzarse sobre ti para devorarte: toma estos dos pasteles, échaselos, y te dejarán pasar. Entonces date prisa y busca el manantial del agua de la vida, porque es preciso que salgas a tiempo del castillo. Al dar las doce del día se cerrará la puerta, y si te quedaras dentro, ni yo mismo podría sacarte de allí.

El príncipe dio con efusión las gracias al enano, y siguiendo el camino que éste le indicara, llegó frente al palacio encantado. Al tercer golpe de



la sortija se abrió la puerta; los dos leones, apaciguados con los pasteles que les echó el príncipe, no le hicieron nada y pudo penetrar en los grandes y espléndidos salones del palacio. Por todas partes se encontraban muchos señores y criados inmóviles y sumidos en profundo sueño. Sobre una mesa advirtió el príncipe una espada y un saquito lleno de trigo, y como un secreto presentimiento le dijera que aquellos objetos tal vez pudiesen serle útiles, los tomó.

En el último salón vio a una joven princesa de maravillosa hermosura, la cual salió a su encuentro y le dijo que, habiendo conseguido penetrar en aquellos lugares, quedaba roto el encanto que pesaba sobre ella y todos los súbditos de su reino; pero el efecto del sortilegio no podía cesar de inmediato.

—Dentro de un año justo —añadió la princesa—, vuelve aquí y serás mi esposo.

Después ella misma le indicó dónde estaba la fuente del agua de la vida, y lo despidió recomendándole que fuera en seguida por el agua, para salir del palacio antes de las doce.

El príncipe atravesó de nuevo los salones por donde había pasado. En uno vio un magnífico lecho que invitaba al reposo, y como estaba fatigadísimo con su viaje de más de quince días, se recostó en la cama y no tardó en quedarse profundamente dormido.

Por fortuna, al efectuar un movimiento se le cayó la espada al suelo, y al ruido despertó el príncipe. Se levantó precipitadamente, corrió al manantial y llenó una botella del agua prodigiosa. Viendo que el Sol estaba cerca del cenit, echó a correr para salir del palacio. Apenas había traspasado los umbrales, sonaron las doce, la puerta se cerró con estrépito, y dando en los talones del príncipe, le arrancó las espuelas.

Lleno de alegría el joven al pensar que su padre no tardaría en recobrar

la salud, tomó el camino de regreso.

En la explanada volvió a encontrar al enano, el cual, al ver la espada y el saquito de trigo, le dijo:

—¡Qué bien has hecho en tomar eso! Con esa espada un solo hombre puede vencer a los ejércitos más numerosos y valientes, y de este saco se puede extraer tanto trigo como se quiera, porque nunca quedará vacío.

El príncipe, maravillado al saber las prodigiosas virtudes de aquellos objetos, estaba, sin embargo, preocupado pensando en sus hermanos, y preguntó al hombrecillo si podía decirle cuál había sido su suerte.

—¡Ya lo creo! No están lejos de aquí. Se encuentran encerrados en estrechos caminos: los maldije por su enorme orgullo.

El príncipe suplicó de tal manera al enanillo que perdonase y libertara a sus hermanos, que al fin éste consintió, pero diciéndole:

—Tendrás que arrepentirte de tu bondad; desconfía de ellos, porque tienen muy mal corazón.

Algunas horas más tarde, los dos príncipes, libres del encanto que los retenía prisioneros, fueron a reunirse con su hermano, quien les contó todas sus maravillosas aventuras y les dijo que al cabo de un año volvería al palacio para casarse con la bella princesa y reinar con ella en una grande y hermosa comarca.

Después, los tres emprendieron el camino de regreso a su país. Pasaron por un reino desolado por el hambre y la guerra, y el más joven de los príncipes confió a aquel rey su saco de trigo y su espada mágica. El enemigo fue vergonzosamente rechazado y se llenaron de trigo todos los graneros. El príncipe volvió a tomar su espada y su saco, y propuso, para ganar tiempo y devolver cuanto antes la salud a su padre, volver por mar a su país. Así lo hicieron, y durante la travesía los dos hermanos mayores, temerosos de que su padre hiciese heredero del trono al menor, cierta noche que el joven dormía profundamente le quitaron de la botella el agua de la vida y la llenaron con agua del mar. También quisieron apoderarse de la espada y del saco de trigo; pero en el momento en que iban a arrebatárselos, arma y saco desaparecieron, y el joven príncipe, cuando al despertarse no los encontró, se preocupó muy poco, porque lo que quería era curar a su padre.

Al llegar a palacio se precipitó al lado del rey, y presentándole la botella, le rogó que bebiera de su contenido. El rey tragó con mucho trabajo algunos sorbos de agua del mar y se sintió peor que antes.

Entonces se presentaron los otros dos hermanos y acusaron al menor de haber querido envenenar a su padre, al cual ofrecieron una redoma que habían llenado con el agua de la vida.

Apenas tomó el rey algunas gotas de aquella agua, se levantó del lecho, lleno de salud y de vida.

El pobre príncipe fue arrojado ignominiosamente de la presencia de su padre, lo que le ocasionó uno de los más grandes pesares. Sus hermanos fueron a buscarlo y le dijeron en tono de burla:

—¡Qué tonto has sido! Tú has tenido el trabajo y nosotros el provecho, porque te quitamos el agua de la vida mientras dormías en la embarcación. Hubiéramos podido arrojarte al mar; pero tuvimos lástima de ti; pero como llegues a decir la verdad a nuestro padre, date por muerto. No pienses tampoco en casarte con la princesa, pues su mano es para uno de nosotros.

El príncipe, herido en sus sentimientos más delicados, injuriado por su padre y traicionado por sus hermanos, no respondió una palabra, ni aun siquiera trató de hacer saber al rey la verdad, no por miedo a sus hermanos, sino porque estaba indignado de que su padre lo hubiera creído capaz de intentar envenenarlo.

El rey, viendo que su hijo no se justificaba, creyó a pie juntillas que era cierta la acusación lanzada contra él; reunió en secreto a sus ministros y consejeros, y les preguntó qué debía hacer. Todos opinaron que el príncipe había merecido la muerte, y el rey ordenó a uno de sus criados que lo acompañase mientras cazaba y lo matara en el bosque.

Pero el criado, que sabía que el príncipe siempre había sido bueno y generoso, no podía creer que fuese culpable, y se horrorizaba al pensar que tendría que darle muerte.

El príncipe, que observó su preocupación y tristeza, le preguntó la causa, y el criado se la contó.

—Es preciso que el rey crea que has cumplido sus órdenes —dijo el joven—, o su cólera caería sobre ti. Búscame un traje modesto y yo te daré mi lujoso vestido, que llevarás al rey como prueba de mi muerte. Después abandonaré el país.

Así lo hicieron. Poco tiempo después llegó una embajada portadora de magníficos regalos para el príncipe menor por haber salvado a un reino del hambre y de la guerra. Esto hizo que el rey reflexionara y se acordase del carácter amable y bondadoso de su hijo. Entonces se arrepintió de haber dado oídos a la calumnia y de haber ordenado su muerte.

Pero el criado, al verlo tan abatido, le dijo la verdad, y el rey hizo anunciar por todo el país que su hijo era inocente del delito que se le imputaba, y que deseaba con toda su alma que volviera a la corte. Sin embargo, la noticia no llegó a conocimiento del príncipe, que había encontrado a su amigo el enano, el cual le facilitó los medios para vivir espléndidamente.

En esto la princesa, que había sido librada del encanto que la tenía encerrada en su mansión, hizo cubrir con placas de oro macizo, brillantes, esmeraldas y zafiros todo el centro del camino hasta el palacio.

—Muy pronto —dijo a sus servidores— vendrá el príncipe que ha de ser mi esposo. Lo reconoceréis porque será el único que hará avanzar a su caballo por el centro del camino. Quizá vengan otros pretendientes, pero marcharán a los lados del camino: a ésos echadlos a palos.

En efecto, transcurrido un año, día por día, desde aquel en que el príncipe menor hubo penetrado en el palacio, el hermano mayor se dirigió allí a desposar a la princesa.

Cuando observó el oro y la pedrería que cubrían el centro del camino, no quiso que su caballo destrozara tan enormes riquezas, que creía iban a pertenecerle, y así, marchó por uno de los lados; pero al llegar a la puerta, y apenas se anunció como futuro esposo de la princesa, se vio burlado y perseguido a latigazos.

El príncipe segundo lo siguió poco después. Igualmente por avaricia no quiso aplastar las esmeraldas y zafiros del camino, y tuvo la misma suerte que su hermano mayor.

Por último, llegó el más joven de los príncipes, el cual, absorto en la dicha de volver a ver a la hermosa princesa, ni siquiera reparó en que el camino estaba empedrado con brillantes y esmeraldas, y así dejó a su caballo que galopara sobre aquellas riquezas. Cuando llegó frente al palacio, la puerta se abrió de par en par, sonaron los clarines y una multitud de caballeros lujosamente vestidos salió a recibirlo. En seguida apareció la princesa, y las bodas se celebraron con gran magnificencia.

El príncipe, proclamado rey del país, supo que su padre lo hacía buscar por todas partes, y entonces fue a verlo y le contó cuanto había ocurrido.

Inmediatamente el rey mandó soldados para prender a los malos príncipes, los cuales se embarcaron para huir a lejanos países; pero una tempestad destrozó la nave donde iban y perecieron ahogados en el naufragio.

ACCIÓN EJEMPLAR DE UN COLEGIAL

El maestro había proyectado una excursión a las márgenes del Salado, río que corre a un kilómetro escaso del pueblo, y cuyas características habían estudiado los niños durante aquella semana.

Los alumnos, constituidos en comisiones de acuerdo con sus conocimientos y preferencias, debían estudiar, sobre el terreno, la fauna y la flora de la zona. Uno pensaba completar su herbario, otro su colección de insectos, éste su caja de piedras y aquél la suya de minerales. En fin, cada alumno tenía sus proyectos. Todos, todos menos uno: el pelirrojo Mario.

Jefe indiscutido de sus condiscípulos en todo lo que se refiriera a juegos y picardías, era poco amigo del estudio. Aunque la mayoría de sus compañeros lo quería, se hallaba enemistado con algunos, en especial con Alberto, a quien, por su dedicación al estudio, hacía blanco de sus chanzas.

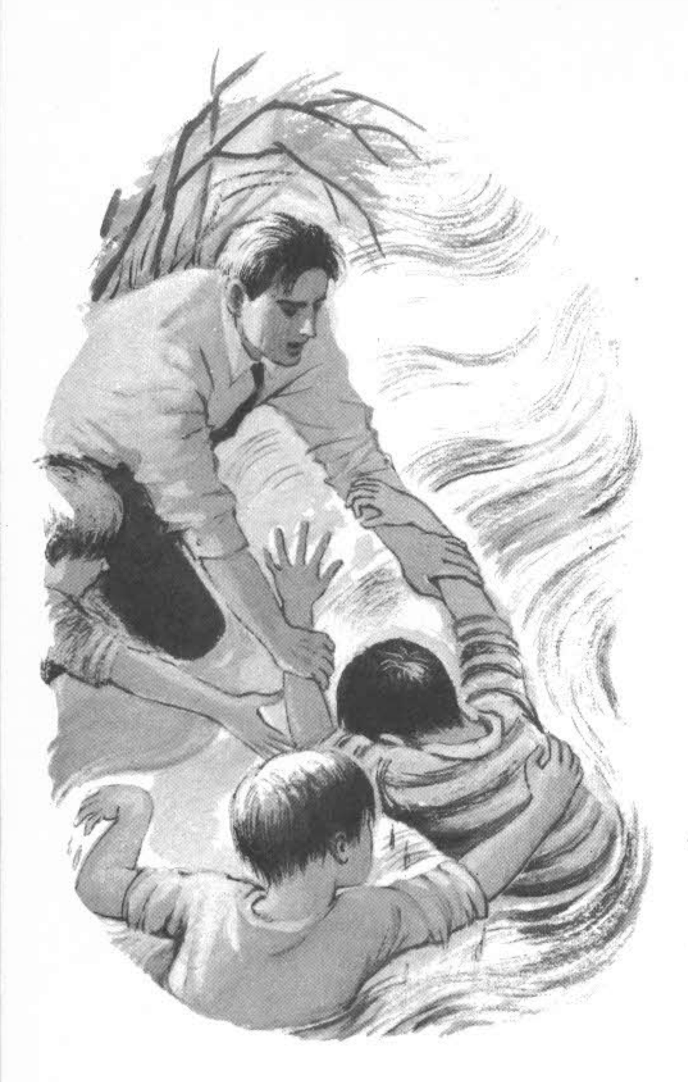
Aquella mañana salieron muy temprano utilizando seis coches prestados por los padres de seis escolares. El camino estaba en muy mal estado a causa de las últimas lluvias; algunos tramos se hallaban bajo las aguas, por lo que, en varias oportunidades, debieron tomar a campo traviesa.

De pronto, una mancha oscura apareció sobre el horizonte: era la línea de un monte de sauces que denotaba la proximidad del río. Al trasponer una loma, los niños gritaron jubilosos:

—¡El río! ¡El río!

En efecto, a doscientos metros escasos estaba el Salado. Su aspecto no era el habitual; las aguas, oscuras y turbulentas, cargadas de arena y limo,





corrían a gran velocidad formando remolinos y arrastrando ramas, troncos, árboles enteros y animales muertos. Las lluvias habían hecho crecer tanto el caudal de sus aguas salobres, que amenazaban inundar las llanuras.

Los niños ataron los caballos a la sombra de un bosquecillo de sauces, y entre gritos y saltos se reunieron en apretado grupo alrededor del maestro, quien les hizo sus recomendaciones.

En tanto las distintas comisiones se dedicaban con empeño a sus respectivas tareas, Mario sacó los anzuelos; él había preferido estudiar los peces para tener el placer de dedicarse a su entretenimiento favorito: la pesca. En un apartado rincón, bajo los árboles, comenzó a pescar con buena suerte; al poco tiempo, siete grandes bagres saltaban sobre la hierba húmeda en un vano y desesperado esfuerzo por volver al agua.

Alberto, dedicado a completar su herbario, había reunido en una bolsita una gran variedad de hojas y flores silvestres, que luego habría de clasificar. El niño recorría la orilla del río tratando de encontrar alguna planta rara, cuando de pronto contempló entre las aguas, a dos metros escasos de la orilla, una hierba para él desconocida. Trató de acercarse a ella, pero no pudo alcanzarla; se agarró entonces con una mano a una rama del árbol más cercano y trató de asir la planta con la otra, pero el peso de su cuerpo hizo que la rama cediera y, lanzando un grito, cayó al agua.

El niño manoteó desesperado tratando de llegar nuevamente a la orilla, pero la fuerza de la corriente le alejaba de ella con gran rapidez. Sus compañeros observaban la escena con verdadero espanto. El maestro intentó hacerle llegar una rama atada a una larga soga; inútil esfuerzo. Su fin parecía inevitable: a las claras se veía que las fuerzas lo abandonaban.

De pronto, el ruido de un chapuzón les hizo volver la cabeza; era Mario. Al ver el peligro que corría su condiscípulo se había lanzado valientemente al agua en su socorro. Braceando con energía, en pocos momentos llegó hasta él, lo asió por la barbilla y comenzó a llevarlo hacia la orilla, entre las aclamaciones de gozo de sus compañeros. Con ayuda del maestro, los demás compañeros los sacaron de las aguas. Reanimado el accidentado, emprendieron el regreso.

Al día siguiente, reunidos todos los alumnos en el patio de la escuela, el director, presentando a los protagonistas del suceso, relató con profunda emoción el accidente ocurrido y destacó el arrojo y la pericia del salvador. Un aplauso cerrado y un ¡viva Mario! llenaron los aires, en tanto dos lágrimas corrían por las mejillas de éste al ser abrazado por Alberto.

LOS CUENTOS DE CANTERBURY

Por GODOFREDO CHAUCER

LA PACIENCIA DE GRISELDA

Hubo una vez un marqués de grandes prendas, pero entregado en cuerpo y alma a los placeres, a quien sus vasallos suplicaron que se casara lo antes posible a fin de que pudiese tener un heredero cuando muriera. Se llamaba Gualterio y era señor del noble país de Saluces, en Italia.

No lejos de su palacio había una aldea por la cual pasaba el hidalgo siempre que salía de caza. Entre los pobres aldeanos se contaba un hombre llamado Janícula, que tenía una hija de quien se decía que era "la más bella bajo el sol". Respondía al nombre de Griselda y era tan obediente y trabajadora como hermosa. El marqués se admiraba de su belleza y, teniendo en cuenta los deseos de sus vasallos, decidió convertirla en su esposa.

Señaló incluso el día de la boda, pero llegó la fecha de ésta sin que nadie conociera a la novia.

Se llevaron a cabo todos los preparativos para la ceremonia de las bodas; se confeccionaron vestidos suntuosos, se eligieron preciosas joyas para engalanar a la que sería nueva señora del marquesado y se repartieron numerosas invitaciones para la fiesta. Por fin, salió del palacio el cortejo, al frente del cual iba el marqués, y se dirigió en busca de la novia.

El noble condujo la comitiva a la aldea y vio, al llegar a ella, que Griselda estaba atareada en los quehaceres domésticos. En el preciso momento en que se disponía a sacar agua del pozo, el marqués se detuvo ante la puerta, la llamó por su nombre (lo que casi la hizo desmayarse) y le preguntó dónde estaba su padre. Griselda contestó que se hallaba en el interior de la casa y corrió a avisarle.

Después de conferenciar unos instantes con el aldeano, el marqués propuso a Griselda que fuera su mujer, pero con la condición de obedecerle en todo. La joven repuso que no se creía digna de tan alto honor, aunque, si él lo deseaba, estaba pronta a obedecerle.

El señor la tomó de la mano y, sacándola de su humilde cabaña, dijo a sus vasallos:

—Ved aquí a mi esposa; honradla y amadla como me amáis a mí.

Pusieron inmediatamente a Griselda ricos vestidos, con los que apareció más hermosa que nunca. El marqués hizo que montara el magnífico corcel que llevaba para ella y la comitiva se encaminó al palacio, donde se celebró la boda y el banquete.

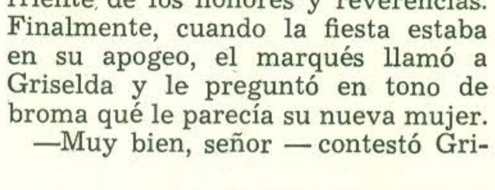
Gualterio y su mujer vivieron felices durante algún tiempo. Griselda supo captarse la simpatía de cuantos la conocieron en el marquesado y fuera de él. Llegó el momento en que Gualterio quiso probar su obediencia. El matrimonio había tenido una linda niña. Un día anunció el marqués a su esposa que sus vasallos estaban muy disgustados por culpa de ella, pues no había tenido hijo varón, y

que debía ser separada de su criatura. Griselda obedeció a la imposición del marqués, convencida de que no volvería a ver a la niña. Después, cuando Dios les concedió un hijo, tuvo que consentir también en separarse de él.

Poco más tarde, le echó en cara su humilde origen (a pesar de que su conducta era intachable y hubiera podido enorgullecerse de ella cualquier persona destinada a ocupar una posición brillante en el mundo), y le dijo que debía regresar a la casa de su padre para que ocupase su lugar otra mujer con quien pensaba casarse. Griselda se sometió a esto como se había sometido a todo lo demás.

La crueldad del marqués indignó a los vasallos, que amaban de veras a su señora; pero cuando la nueva esposa llegó de Bolonia con su hermano y comprobaron que era más joven y hermosa que Griselda, creyeron que su señor había obrado acertadamente.

La obediencia de Griselda sufriría pruebas más duras aún, porque el marqués le ordenó, con el pretexto de que sólo ella sabía cómo se practicaban aquellas ceremonias, que fuese a recibir a los recién llegados. Vestida con traje de aldeana, Griselda fue al palacio a cumplir la orden de su esposo. Todos los invitados se preguntaban quién sería aquella humilde y bella dama que se hallaba tan al corriente de los honores y reverencias. Finalmente, cuando la fiesta estaba en su apogeo, el marqués llamó a Griselda y le preguntó en tono de broma qué le parecía su nueva mujer.



—Muy bien, señor —contestó Gri-

selda —. Rezaré a Dios para que le conceda todo género de mercedes y prosperidades.

El corazón de Gualterio se conmovió al convencerse de que la paciencia de su esposa no tenía límites.

—¡Ya basta, Griselda mía! — exclamó —. No temas nada. Ahora veo, amada, tu obediencia y tu firmeza.

La abrazó estrechamente y procuró consolarla de sus anteriores penas. La informó, asimismo, de que la nueva esposa a quien había ido a recibir era su propia hija, y que el joven que la acompañaba era su hijo. Los había enviado a Bolonia, donde se habían educado en el mayor secreto. Griselda se puso su mejor traje y sus joyas más lujosas y hubo en el palacio gran número de fiestas. La felicidad reinó como única soberana durante el resto de sus vidas.

EL ZORRO PAGADO CON SU MISMA MONEDA

Una pobre viuda vivía en una casa en cuyo diminuto patio tenía un gallo llamado Chantecler. Éste se despertó sobresaltado una mañana y contó a Pertelot, su compañera, la horrible pesadilla que había tenido, en la que un animal semejante a un perro de caza le había perseguido continuamente. La señora Pertelot se burló de los terrores imaginarios de su señor Chantecler.

—Eso es consecuencia de una mala digestión — dijo —. Debes combatirla con alguna medicina.

Chantecler enumeró las pesadillas que habían resultado verdad hasta que vio que la señora Pertelot palidecía y convinieron en cambiar de conversación. Como había salido ya el sol, Chantecler bajó de su percha y dio varias vueltas alrededor del patio, como un león en su jaula, cacareando siempre que descubría un grano comestible.

Un día, mientras se paseaba con arrogancia por el patio lleno de sol, se quedó pasmado al contemplar un zorro que se había introducido en él la noche anterior y se había escondido en una mata de hierbas. Chantecler, que recordó su pesadilla, quiso huir, pero el zorro le atajó con estas palabras:

—¿Por qué quieres irte, gentil señor? No temas, que soy tu amigo. Vine sólo para oírte cantar con esa voz tan dulce como la de los propios ángeles. Tu padre y tu madre estuvieron en mi casa y jamás oí a nadie, salvo a ti, cantar de modo tan admirable como tu padre. Veamos si eres capaz de imitarle.

Chantecler, a quien enorgullecieron las alabanzas del astuto zorro, se irguió cuanto pudo, estiró el cuello, cerró los ojos y rompió a cantar con toda la fuerza de sus pulmones.

El zorro saltó entonces a su cuello y huyó con él hacia el bosque. Los gritos de la señora Pertelot y las demás gallinas alarmaron a la viuda y sus hijas, las cuales, enteradas de lo que sucedía, llamaron a los vecinos y juntos emprendieron la caza del zorro. Aquella buena gente jamás había trabajado tanto como en aquel rato dedicado a la persecución del gallo Chantecler y su secuestrador.

El gallo, mientras iba tendido sin amparo en el lomo del zorro, tuvo una idea para recobrar la libertad.

—Querido señor mío — dijo a su raptor —, si yo estuviera en tu lugar, gritaría a los orgullosos de allá abajo: "Ya estoy en el bosque. El gallo se quedará en él y yo lo devoraré cuando se me antoje, a pesar de vuestros esfuerzos".

—Tienes mucha razón — contestó el zorro —. Es lo que haré.

Mientras hablaba, el gallo huyó en rápido vuelo a la rama de un árbol, en la que se posó fuera del alcance de la alimaña. Ésta se puso a gritar que se arrepentía de haber asustado al pobre gallo.



—Lo hice con la mejor intención — aseguró —. Si tienes la bondad de bajar del árbol, te contaré por qué me he portado de ese modo.

Chantecler le replicó que le bastaba que le hubiera engañado una vez. Y así, el astuto zorro quedó pagado con su misma moneda: la adulación.

ASOMBROSAS AVENTURAS DE UNA PRINCESA ROMANA

Constanza, hija de un emperador de Roma, era tan bella y bondadosa, dotada de tal dulzura de carácter y tan lozanas prendas de hermosura, que los viajeros que regresaban a su país después de visitar aquella ciudad, no tenían bastantes palabras para ensalzarla. Un sultán de Siria, que se enteró de sus cualidades por medio de los mercaderes que traficaban con los romanos, maravillado de cuanto de ella se decía, envió un embajador al César para anunciarle que tanto él como sus nobles se harían cristianos si tenía la bondad de concederle la mano de la princesa.

El emperador accedió a los deseos del sultán y se celebró la boda. Pero la madre del monarca sirio, que se había opuesto en secreto al matrimonio, invitó a los recién casados y a los caballeros cristianos que los acompañaron desde Roma, a un gran festín, durante el cual hizo asesinar a todos, menos a Constanza. Abandonó a ésta en el mar, en una barca sin timón, que navegó a la deriva, con todos los valiosos regalos de boda, además de cierta provisión de comestibles y vestidos.

La frágil embarcación llevó tan lejos a Constanza, que ésta arribó a las costas de Northumberland. La halló en ellas el alcaide de un castillo situado muy cerca del mar. Él y su esposa, Hermenegilda, se hicieron sus amigos y abrazaron el cristianismo.

Un joven hidalgo de Northumberland, cuyo amor había desdeñado Constanza, trató de vengarse. Asesinó a Hermenegilda y acusó a Constanza del delito. La princesa compareció ante el rey Alla, el cual se sintió muy conmovido al contemplar las lágrimas de la joven. Ocurrió un milagro que se creyó probaba la inocencia de la princesa, el hidalgo asesino fue condenado a muerte y Constanza se casó con el rey.

La madre de Alla se había opuesto tenazmente al matrimonio. En ausencia del rey, embarcó a Constanza y a su hijo y los abandonó en el mar. El soberano, enterado de ello, mató a su madre en un arranque de deses-

peración. La princesa y el pequeño Mauricio, su hijo, fueron lanzados por las olas a un país de salvajes y de allí se les condujo a Roma, donde trabaron amistad con un senador y su esposa. La princesa no refirió su historia a nadie y su gran bondad hizo que todos la adorasen.

Alla, arrepentido de haber dado muerte a su madre, fue en peregrinación a Roma, donde le recibió el senador amigo de Constanza, quien acudió con Mauricio a una fiesta que daba el rey.

Atraído por el niño, Alla preguntó quién era al senador y, adivinando cuanto éste no podía decirle, su corazón se llenó de recuerdos de la esposa a quien daba por muerta. Invitado a su vez al palacio del senador, encontró en él a Constanza. Se reconocieron inmediatamente. La princesa se desmayó y, vuelta en sí, supo que había sido víctima de la maldad de la madre de su esposo y se dio a conocer al emperador, su padre. Todos se mostraron contentos y felices.

Alla regresó con su esposa a Inglaterra, donde su dicha fue de corta duración, porque el rey murió poco después.

Constanza volvió a Roma y Mauricio, su hijo, fue más tarde proclamado emperador. La princesa dedicó el resto de su vida a la práctica de la virtud y la caridad.

LOS HOMBRES QUE PRETENDIERON MATAR A LA MUERTE

Vivían en Flandes varios jóvenes que practicaban toda clase de locuras e inmoralidades. Tres de ellos estaban un día en una taberna, bebiendo vaso tras vaso, cuando sonó una campana que tañía por un difunto. Uno llamó a su criado para que fuera a enterarse del nombre del muerto, y el servidor repuso que no necesitaba salir para saber quién era el fallecido.

—Me lo dijeron dos horas antes de que vuesas mercedes arribaran. El muerto es un antiguo camarada vuestro a quien asesinó en su propio asiento, mientras bebía, un ladrón silencioso llamado la Muerte, que ha matado ya a un millar de apestados en este país.

El tabernero confirmó el relato del criado y añadió que la Muerte se había ensañado aquel año con los hombres, mujeres y niños de un gran pueblo que distaba de allí kilómetro y medio.

Uno de los fanfarrones invitó a sus compañeros a salir en busca de la Muerte para matarla. Los tres se encaminaron al pueblo mencionado con el propósito de cumplir lo que habían pensado. Encontraron en el camino a un anciano, que les pidió limosna.

—Oye, vejete —exclamaron—; dinos dónde está la Muerte que asesina a todos nuestros amigos o perecerás en nuestras manos.

—Señores, si tantos deseos tenéis de encontrar a la Muerte —repuso el anciano—, seguid ese camino tortuoso y la hallaréis en aquel bosquecillo, debajo de una encina, donde yo acabo de dejarla.

Los tres bravucones corrieron en la dirección indicada y descubrieron gran cantidad de monedas de oro, en varias pilas, al llegar al árbol. Ya no pensaron en buscar a la Muerte.

—La Fortuna nos ha donado estos tesoros para que vivamos alegremente —dijo el más joven de los tres—. Nos los llevaremos a mi casa o a la vuestra cuando sea de noche, porque nos ahorcarían por robo si nos vieran llegar con ellos de día.

Uno propuso que echaran suertes para indicar quién iría a la ciudad en busca de comestibles y vino, mientras los otros aguardaban su regreso.

La suerte recayó en el más joven. Cuando éste hubo partido, uno de los otros dos dijo a su compañero que sería preferible repartirse aquel oro entre ellos.



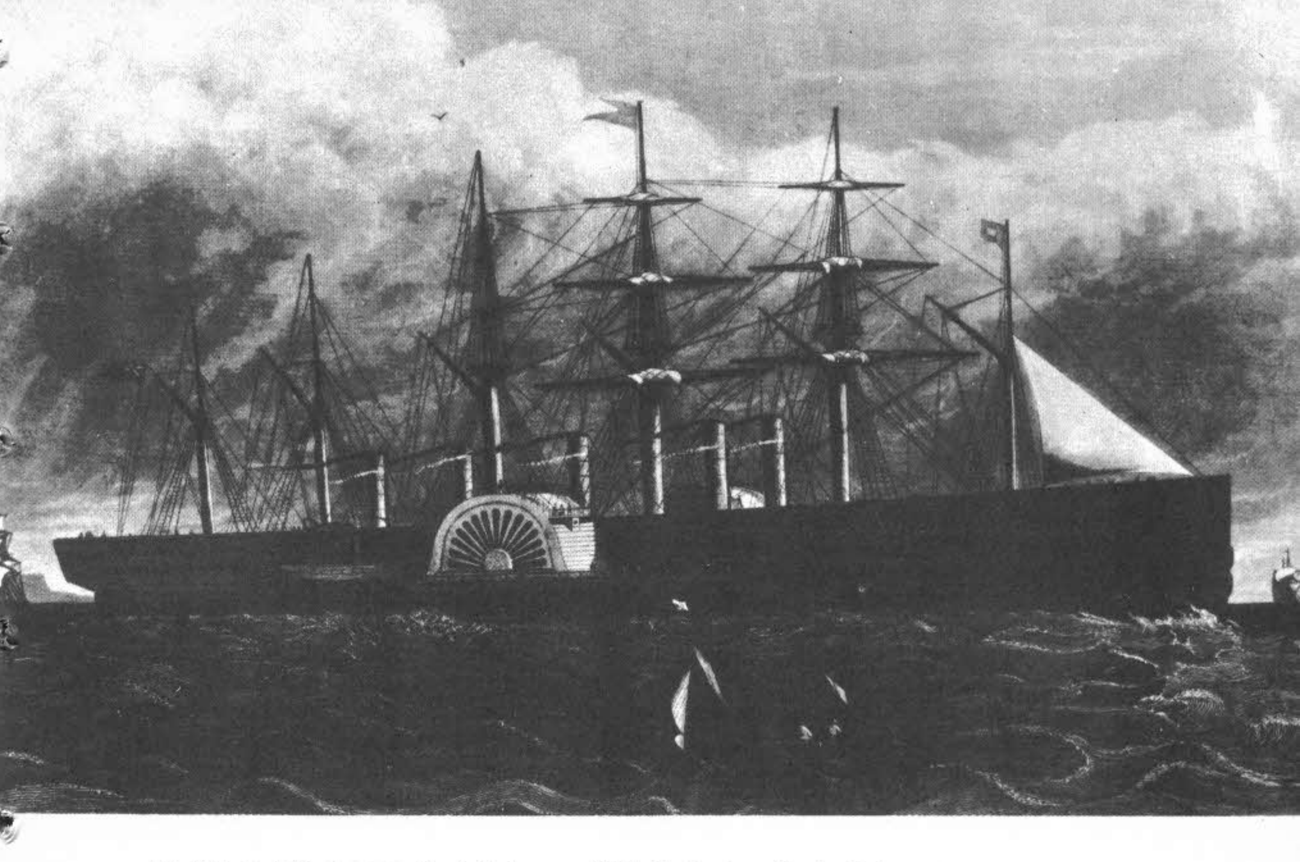
—Ambos juntos somos más fuertes que él solo — indicó —. Cuando nuestro amigo regrese, distráele de cualquier modo y yo le heriré con la daga. Si tú contribuyes a despacharlo al otro mundo con la tuya, este dinero servirá para satisfacer nuestros deseos y jugar a los dados cuanto nos acomode.

El segundo rufián convino en ello. Pero el más joven de los tres, a quien asaltaban también malvados pensamientos, se dirigía a la ciudad meditando la forma de apoderarse de todo aquel oro, hasta que al fin dio con ella. Fue a una farmacia y dijo al dependiente que, como en su casa no vivían tranquilos a causa del gran número de ratones, le entregase un veneno lo bastante poderoso para destruirlos. Cuando lo tuvo, lo mezcló con el vino y regresó al lado de sus compañeros. Les entregó las botellas que contenían vino emponzoñado y se reservó una completamente inofensiva para él. Entonces, los otros dos malvados le asesinaron. Una vez lo hubieron hecho, se dijeron:

—Sentémonos a brindar antes de enterrarlo.

Uno cogió una botella de vino envenenado, bebió un trago y la pasó a su compinche, que también bebió de ella.

Como es de imaginar, ambos murieron. Así se cumplieron las palabras dichas por el anciano: hallaron a la Muerte debajo de la encina.



En 1858 se botó el vapor *Great Eastern,* en Millwall, Londres. Su longitud era de 208 metros; las máquinas producían una fuerza de 11.000 caballos; estaba provisto de ruedas de paletas y de hélices. Se empleó para tender el cable británico del Atlántico y fue, en su tiempo, el mayor de los buques que surcaban los mares

HISTORIA DE LOS BARCOS DE VAPOR

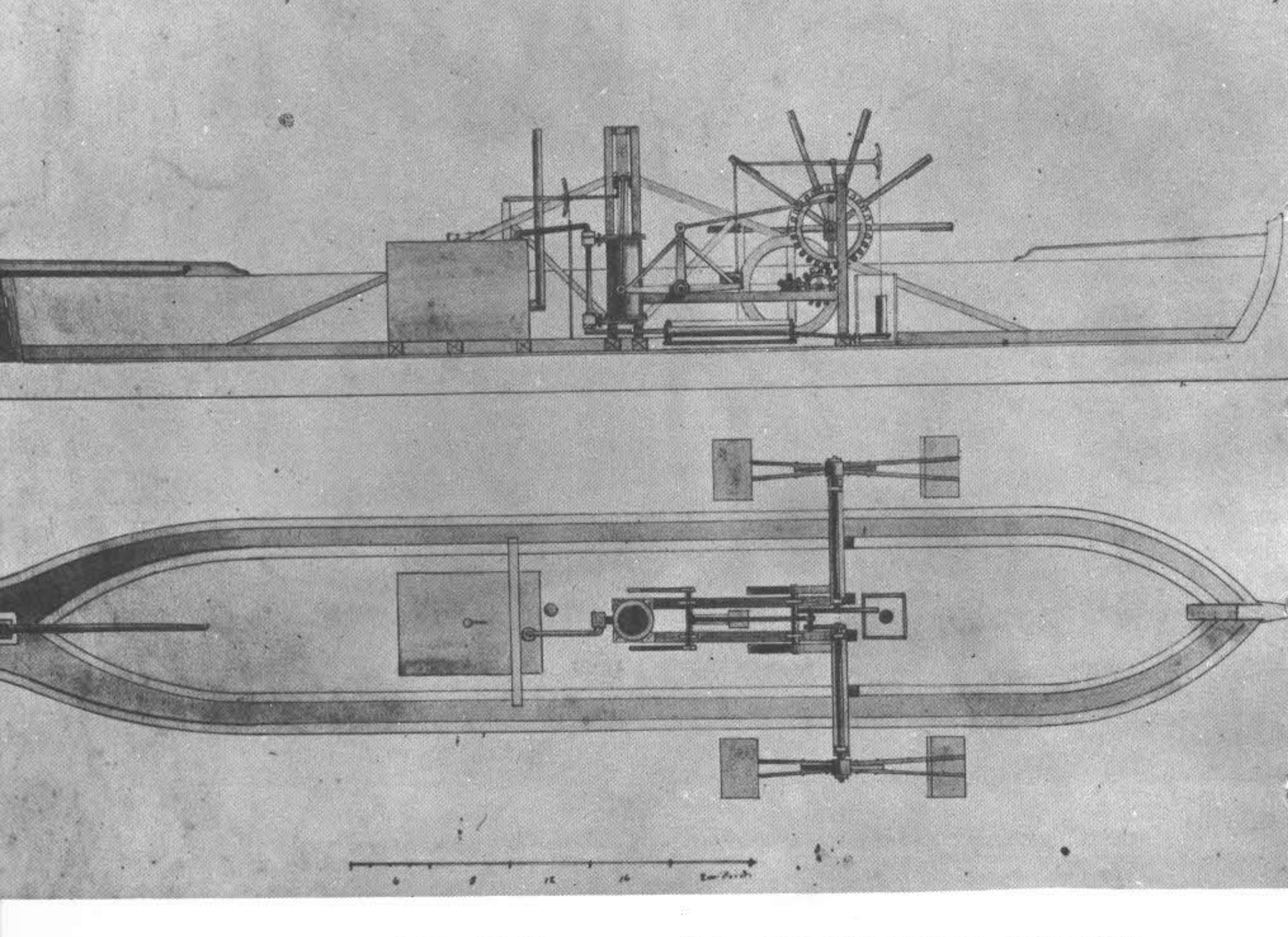
El mar fue algo terrible para el hombre antes de que éste aprendiese a navegar. Después, una serie de lentos pero positivos progresos en la construcción de las naves, cambió el aspecto de las cosas.

De las primitivas embarcaciones, muy rudimentarias, se pasó a otras mayores y más resistentes, y más tarde a los grandes veleros que surcaban los mares en todas direcciones. No contento aún, el hombre inventó instrumentos de precisión, que en cualquier momento del día o de la noche pudiesen indicar a los navegantes su exacta posición en la inmensidad del mar, orientándoles en sus periplos.

Luego se aplicó el vapor a la navegación, después se inventó el telégrafo por cable submarino y, por último, la telegrafía sin hilos, la radiotelefonía y el radar, que tan útiles servicios prestan a los navegantes. Con todos estos inventos, el hombre ha convertido el mar en camino de progreso y civilización.

Transformación tan admirable fue debida a unos pocos hombres, de los que vamos a decir algo aquí.

Empecemos con la navegación de vapor. Ningún invento hubo de ven-



Estos planos de principios del siglo XIX son un dibujo original de Roberto Fulton. En ellos puede verse lo que sería la base de los primeros barcos de vapor impulsados por ruedas de paletas. ***(Foto Jacques Boyer)***

cer mayores dificultades ni tanta oposición. Los hombres y el destino parecían haberse conjurado contra la misma.

El 17 de junio de 1543, un español llamado Blasco de Garay hizo pruebas en el puerto de Barcelona con un barco movido sin remos ni velas. El invento no tuvo el gran éxito que sus contemporáneos esperaban, pues el barco tenía que ser movido por ruedas, cuya propulsión se efectuaba por medio de brazos.

Un siglo después, un célebre francés, Dionisio Papin, realizó algo verdaderamente importante en este campo. Papin era médico; nació en Blois, en 1647, y murió en Gran Bretaña en el año 1712. Su nombre va unido al de los más famosos de que nos habla la historia de la ciencia. Los franceses sostienen que él fue quien inventó la máquina de vapor y la aplicó a la navegación, mas esto no es del todo exacto. Inventó una máquina no movida por la fuerza del vapor, sino por la presión atmosférica.

Muchos son los nombres que aparecen en las primeras páginas de la historia del descubrimiento de la navegación de vapor. Uno de ellos, Jonatán Hulls, en el año 1737, ideó en Gran Bretaña un modelo de barco de vapor; pero pasaron muchos años antes de que se pudiera llegar a algo verdaderamente práctico.

Algo más adelante, un ingeniero estadounidense, Juan Ficht, hizo experimentos que despertaron la atención pública. Ficht se hizo más tarde célebre como fabricante de fusiles durante la guerra de independencia de

los norteamericanos contra los ingleses. Su primer modelo de barco de vapor fue construido en el año 1785; pero cinco años después lo perfeccionó empleando ruedas de palas.

UN PINTOR CONSTRUYE EL PRIMER BARCO PRÁCTICO DE VAPOR

Cuando Roberto Fulton fue a Gran Bretaña, era pintor de retratos. Nació en Pennsylvania, en 1765; en 1786 se trasladó a Gran Bretaña para estudiar pintura al lado de sir Benjamín West. Allí trabó relaciones con Rumsey, un ingeniero estadounidense, y tanto discutieron sobre planes y proyectos relativos a la navegación de vapor, que Fulton dejó a un lado los pinceles y se entregó de lleno a la nueva idea.

Dotado de ingenio, había ya inventado cosas utilísimas. Pero su gran invento fue el barco de vapor. Construyó uno en 1802, pero la máquina era tan pesada que atravesó el fondo del barco y se hundió en las aguas del Sena. No se desalentó por ello; logró recuperar la máquina y volvió a ponerla en marcha en otro barco más sólido. Éste pudo moverse, pero lentamente.

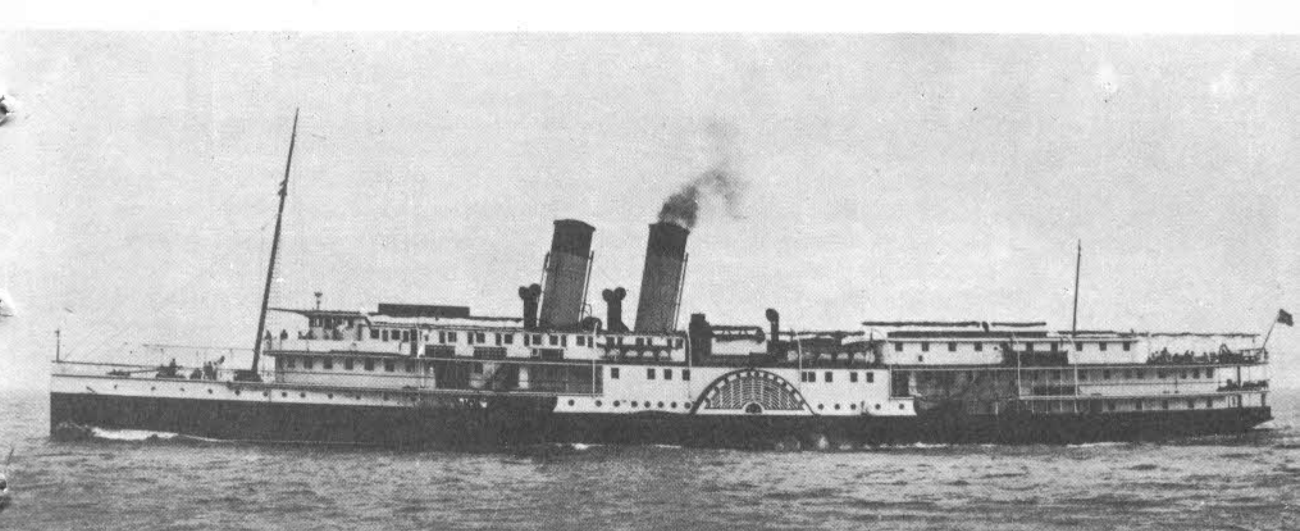
De regreso en Gran Bretaña hizo nuevos estudios y proyectos, y al fin partió para América con su mecanismo desarmado. Al llegar, lo hizo montar convenientemente. Pero es preferible dejarle a él mismo la narración de las fatigas y trabajos que tuvo que sufrir de parte de sus conciudadanos, antes de ver sus afanes coronados con el éxito definitivo.

EL PRIMER BUQUE DE VAPOR DE FULTON Y EL ESCEPTICISMO DE LAS GENTES

"Cuando construía en Nueva York mi primer buque de vapor —dice—, el público veía mis trabajos con indiferencia, por considerarlos obra de un visionario. Mis amigos, pese a su cortesía, no podían reprimir ciertos gestos que denunciaban su incredulidad. A la ida y al regreso del taller en que se construía mi barco, se me ofrecía ocasión de escuchar conversaciones de grupos ociosos y ni siquiera una vez oí una palabra alentadora. Todo era mofa y desprecio hacia mi invento, denominado por todos *la locura de Fulton.*

"Por fin, llegó el día de la prueba; invité a un crecido número de amigos para que subieran a bordo y fueran testigos del éxito de mi empresa. Algunos de ellos aceptaron mi invitación por deferencia; pero se comprendía

Aún en nuestros días navegan buques como el del grabado, propulsados por ruedas de paletas. El que aquí vemos es argentino y hace la navegación por el río Uruguay



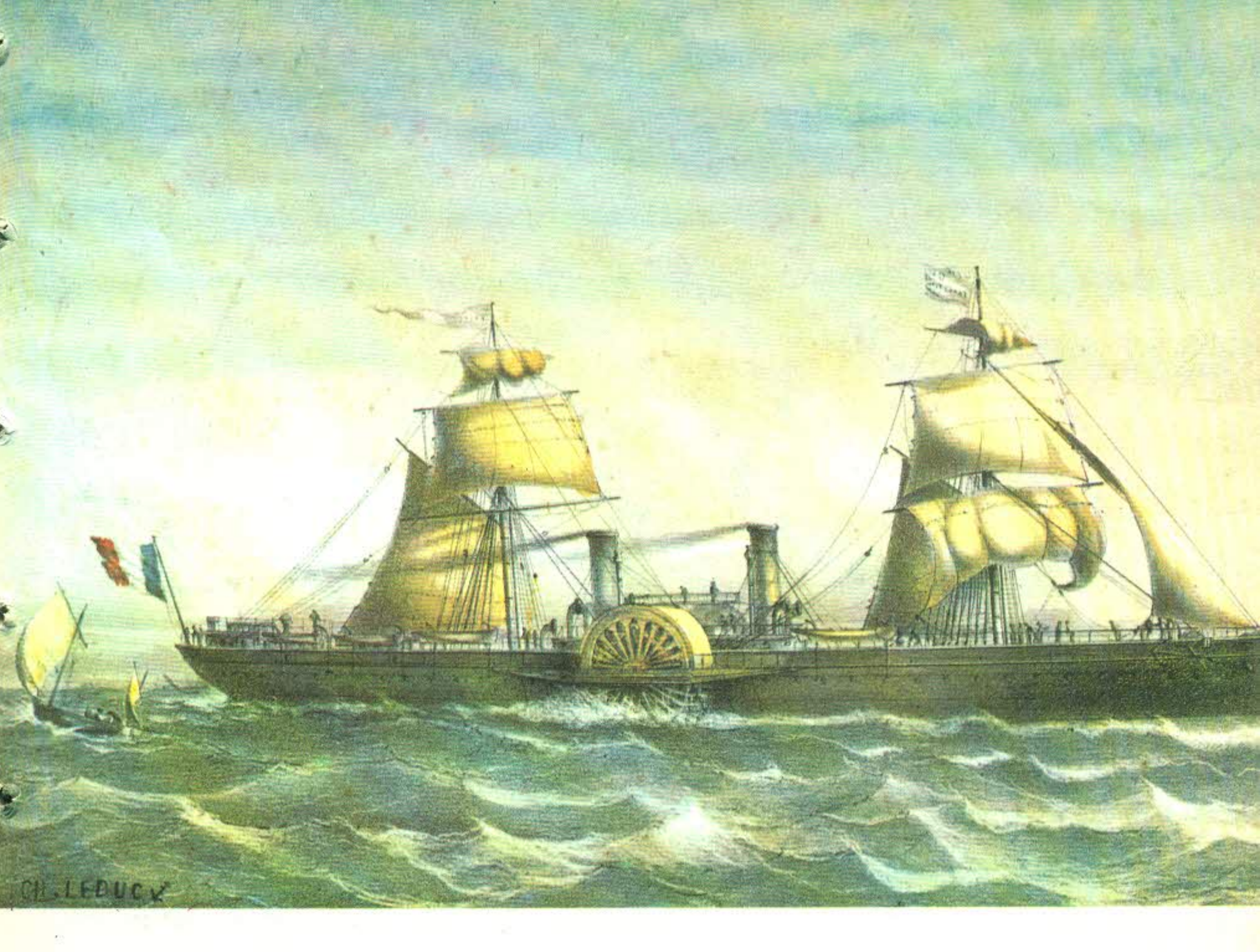
fácilmente que lo hacían con repugnancia, pues temían tener que compartir conmigo mi desengaño. Por lo que a mí se refiere, comprendía perfectamente que en el caso presente existían varias razones que me hacían dudar del éxito. La máquina era nueva y mal construida, como obra de mecánicos que desconocían semejantes trabajos, y con razón podían temerse dificultades imprevistas. Se acercaba el instante de poner en movimiento el barco. Mis amigos formaban grupos sobre cubierta y la ansiedad y el temor los dominaban enteramente. Estaban taciturnos, y en sus miradas leía únicamente presagios de desastres. Yo mismo empezaba a arrepentirme de mis trabajos.

"Dada la señal, el barco se puso en marcha, pero se detuvo casi al instante. En aquel momento, murmullos de desagrado sucedieron al silencio precedente. Por todas partes oía frases como éstas: "Ya decía yo que no podía marchar"; "Es la empresa de un loco"; "Mejor estaríamos fuera de aquí". Subí a cubierta y supliqué a todos que se tranquilizaran y me concedieran media hora, durante la cual pondría el barco en movimiento o daría por terminado el viaje.

"Se me concedió sin dificultad lo que pedía. Bajé al interior del buque, examiné la máquina y descubrí que lo que impedía la marcha era una pieza mal ajustada. La arreglé; el barco se puso de nuevo en movimiento

La corriente del Mississippi fue el lugar de actividad durante muchos años de estos barcos de vapor dedicados al transporte de viajeros. Estos buques, de forma tan característica, evocan el ambiente de algunas películas y novelas norteamericanas localizadas en el pasado siglo. *(Foto Bevilacqua-Salmer)*





El *Emperatriz Eugenia,* barco de pabellón francés, ejerció durante algún tiempo las funciones de correo entre Europa y América al servicio de la Compañía Trasatlántica de Francia. Como puede verse en el grabado, utilizaba también el velamen. *(Foto Bevilacqua-Salmer)*

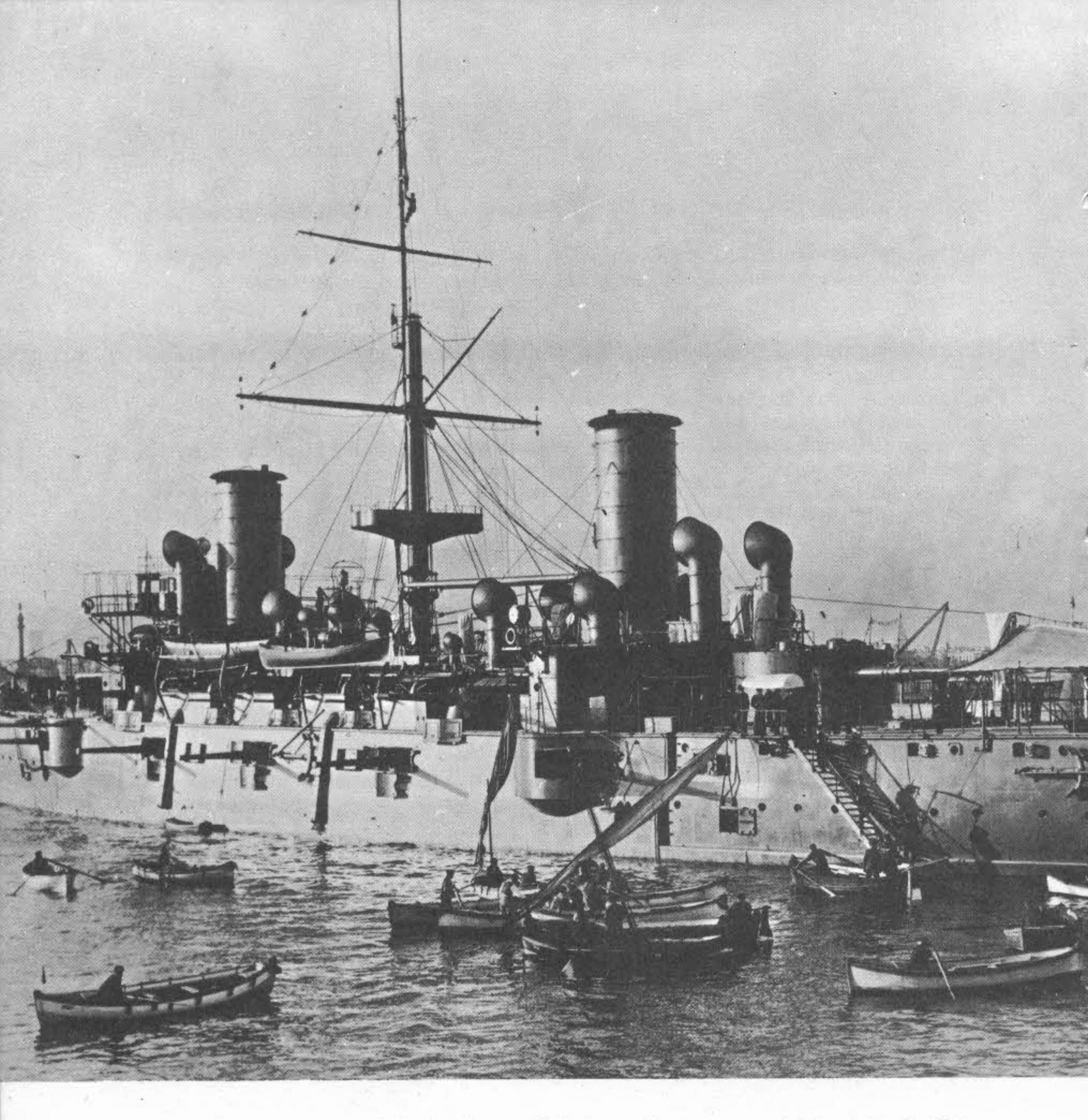
y recorrió 150 millas en 32 horas. Sin embargo, la incredulidad parecía como si temiese rendirse a la evidencia. Salimos de la hermosa ciudad de Nueva York; atravesamos los lugares románticos y siempre pintorescos de las tierras altas, descubrimos las casas agrupadas de Albany, y en ese lugar tocamos tierra."

Así, pues, quedaba por fin descubierta rotunda y definitivamente la navegación de vapor.

Fulton murió en 1815. El barco de vapor de Roberto Fulton fue botado en 1807. Diecinueve años antes, un mecánico escocés, Guillermo Symington, había construido también uno en Escocia, pero no tuvo éxito. Veamos lo que le sucedió a este esforzado precursor, que no tuvo la suerte de que su invento prosperase.

POR QUÉ SE PERMITIÓ LA DESTRUCCIÓN DE UNO DE LOS PRIMEROS BARCOS DE VAPOR

Symington había construido primeramente una máquina de vapor que corría por tierra. Luego un amigo suyo le encargó que construyese un barco para aplicarle dicha máquina. Después de éste construyó otro que, botado en un canal, remolcó sin gran dificultad dos barcas, que pesaban 140 toneladas, a lo largo de un trayecto de 20 millas, y a pesar de un fortísimo viento contrario. Todo esto acaeció cinco años antes del éxito de Fulton. Como los dueños del canal objetaran que destruiría las orillas, el barco fue sacado a tierra y allí quedó abandonado. Fulton llegó a ver este barco, y no hay duda de que debió de inspirarle alguna idea para sus trabajos.

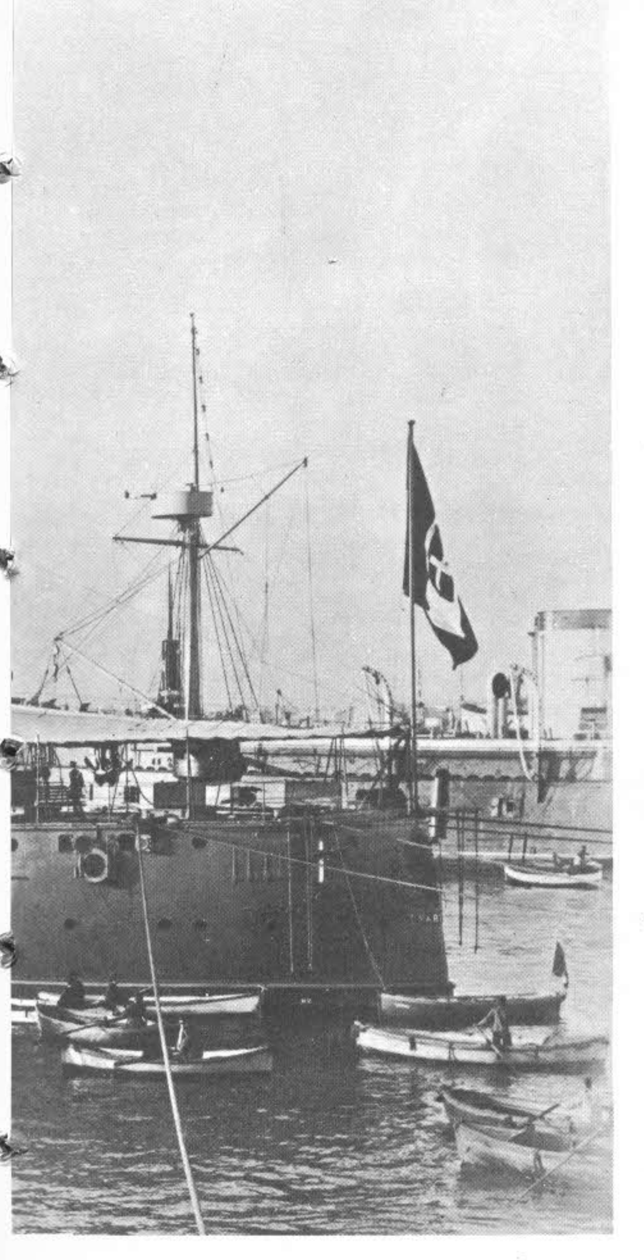


El movimiento a vapor daría pie a la creación de buques de guerra como el del grabado. De ellos al moderno crucero o acorazado mediaba un paso tan sólo, y éste se dio sin tardanza, como pudo verse en la guerra de 1914-18. Este barco aparece anclado en el puerto de Barcelona en el año 1902.
(Foto Mas)

UN ARTESANO QUE LOGRÓ CONMOVER LA CIENCIA DE LOS SABIOS

Pero la obra de Symington no se perdió del todo. Un carpintero de los que habían trabajado en la construcción del casco del buque, Enrique Bell, convencido del valor de semejante invento, lo estudió detenidamente durante trece años.

En 1800 trató de persuadir al gobierno británico de la posibilidad de la navegación a vapor; pero fue en vano. Entre otras objeciones, se le dijo que, a pesar de que la idea era felicísima, había una cosa que la hacía



irrealizable: la máquina de vapor, para funcionar, necesitaba una base sólida y firme. El que dijo esto ignoraba que, navegando por el mar, la máquina de vapor, colocada sobre una base sólida, está firme con relación al punto de apoyo: el casco de la nave. Bell prescindió, pues, de la ayuda del gobierno y en 1811 construyó un barco pequeño, al que puso, por nombre *Cometa*, lo botó y comenzó a transportar en él pasajeros y mercancías. Al principio la embarcación era motivo de terror para los que por primera vez la veían. Les parecía un monstruo que, resoplando y lanzando chispas y humo, corría sobre las aguas aun contra los vientos y mareas, y hacía huir a los ignorantes cada vez que se acercaba a la orilla para atracar en ella. Su fama no tardó en difundirse, y estimuló otras tentativas; así, en 1813, el Támesis comenzó a ser surcado por diferentes embarcaciones de vapor.

LA PRIMERA TRAVESÍA DEL ATLÁNTICO EN UN BARCO DE VAPOR Y DE VELA

A Jacobo Watt se debe gran parte del desarrollo de la navegación a vapor.

Dado el primer paso y reconocida la posibilidad de surcar el mar con buques de vapor, se dio otro más atrevido: atravesar el Atlántico. La primera nave que realizó tal viaje fue estadounidense. Se llamaba *Savannah,* pero no recorrió a vapor todo el trayecto. Había sido construida por Francisco Tickett, de Nueva York, en 1818, y era una embarcación de arboladura, o sea de vela. La máquina de vapor le fue aplicada después, y así el viaje de Estados Unidos a Gran Bretaña fue llevado a cabo parte a vela y parte a vapor, en veintisiete días, en la primavera de 1819.

Pero la primera travesía del Atlántico, completamente a vapor, se realizó en 1838. En el mismo día dos barcos británicos, uno grande y otro más pequeño, el *Great Western* y el *Sirius,* arribaron a Nueva York. Este último, que era el más chico, había salido cuatro días antes, pero el mayor le dio alcance. Habían invertido, uno dieciocho días, y el otro catorce. Navegando a vela eran necesarios siempre, por lo menos, treinta días de viaje.

Con esta proeza quedó afirmada la evidente superioridad de la navegación a vapor respecto a la de vela.



El trasatlántico italiano *Michelangelo*, de 45.911 toneladas y una capacidad para 1.775 pasajeros, reúne todas las ventajas de los más modernos gigantes de los mares. En esta fotografía aparece atracado en el puerto de Génova. *(Foto E. Dulevant-Salmer)*

NUEVOS INVENTOS DE LA NAVEGACIÓN A VAPOR. LA MOTONAVE MODERNA

Resuelto el problema de la navegación a vapor, comenzaron las discusiones sobre sus diferentes sistemas. Para unos, el mejor eran las ruedas colocadas en los flancos de los barcos. Para otros era mejor el sistema de propulsión por hélices. Finalmente, cuando se empezaron a construir cascos de acero, se impusieron definitivamente las hélices. Además se llegó a otro sistema, llamado de turbinas, con el cual se facilitó aún más la navegación de barcos de gran tonelaje. El perfeccionador de este sistema fue Carlos A. Parsons, ingeniero inglés. Hoy es posible construir naves de centenares de metros de longitud que pueden transportar miles de pasajeros a la velocidad de 30 nudos y más por hora.

Últimamente, la introducción de motores diesel y la sustitución de los remaches por la soldadura eléctrica han permitido la construcción de barcos, como las modernas motonaves, en las que se ha logrado mayor tonelaje y mejor aprovechamiento de espacios al mismo tiempo que se obtenía una economía de combustible.

LA CIUDAD-ESTADO DEL VATICANO

Una de las siete colinas de la antigua Roma es hoy la sede de un estado cuya extensión es de sólo cuarenta y cuatro hectáreas, esto es, la que correspondería aproximadamente a un parque de una gran ciudad. Sin embargo, a pesar de su pequeñez, el soberano que lo rige posee un poder espiritual tan grande que se extiende a todos los rincones del universo y es acatado por casi quinientos millones de personas. Ese estado es el de la Ciudad del Vaticano y su soberano es el papa.

Durante la época de la Roma imperial, la colina del Vaticano era el barrio donde se alzaban las villas de los poderosos, rodeadas de jardines y parquecillos. En aquel paraje se había erigido con anterioridad un templo-oráculo a Apolo, y allí se acudía a escuchar los *vaticinia* del dios: esto explica quizás el nombre del lugar.

En tiempos de Calígula se construyó en la colina vaticana un circo, donde posteriormente sufrieron martirio centenares de cristianos, entre ellos san Pedro, cuya tumba se cavó en las inmediaciones del circo.

El emperador Constantino dio a la Iglesia posesión del Vaticano. Para que el papa se alojara en un lugar digno de su investidura, donó para residencia de los pontífices el palacio que en la colina citada se había hecho construir el senador Plautius Lateranus; además ordenó la erección de una basílica, que luego se habría de llamar "catedral de los papas" y hoy se denomina de San Juan de Letrán.

Según la tradición, el circo de Calígula fue demolido en el siglo IV de nuestra era para poder construir una espléndida basílica exactamente so-

El Vaticano, una de las siete colinas de Roma, es hoy el territorio del estado más pequeño del mundo. En la fotografía, la plaza de San Pedro y su basílica, edificada en el lugar donde sufrió martirio el apóstol. *(Foto Zardoya)*





La faz reconcentrada y dolorida de Juan XXIII es fiel trasunto de las nobles cualidades humanas que han adornado la vida de este papa insigne, de tan fértil, aunque breve, estancia en el Vaticano. Sus enseñanzas son un precioso legado que la cristiandad conservará como un ejemplo vivo de caridad y de fe. *(Foto Rizzoli Press Service)*

bre la tumba de san Pedro; el obelisco que hoy vemos en el centro de la plaza de San Pedro proviene de dicho circo pagano.

Dicha basílica fue luego sustituida por la magnífica catedral de San Pedro, el templo cristiano más grande del orbe.

EL GOBIERNO TEMPORAL DE LOS PAPAS HASTA LOS ACUERDOS DE LETRÁN

El papa, vicario de Cristo, sucesor de san Pedro, es el jefe espiritual de los católicos de todo el mundo. Mas su poder temporal se reduce hoy al estado de la Ciudad del Vaticano.

Pero hace once siglos los papas tuvieron bajo su jurisdicción una amplia región de Italia. Dicho territorio se llamó de la Santa Sede, o Estados Pontificios; la soberanía temporal del papado tuvo origen en una donación especial de Pipino el Breve.

La extensión de los Estados Pontificios creció o disminuyó en el curso de los siglos, de acuerdo con la suerte corrida por las armas pontificias en las guerras que azotaron a Italia.

A comienzos del siglo XIX la extensión de los estados de la Iglesia era poco más o menos la que tenían durante la época de la donación de Pipino. Entonces fueron anexados por Napoleón al reino de Italia, que el emperador creó en su afán de rehacer la unidad política de la península. El papa Pío VII residió en Francia hasta que se produjo la caída de Napoleón, y con ella la nueva fragmentación de Italia, obra del Congreso de Viena, en la que fueron restaurados los Estados Pontificios.

Medio siglo después, cuando los intentos de unificación de los patriotas italianos del *Risorgimento* culminaron con la ocupación de Roma, el papa se consideró despojado y prisionero, a pesar del ofrecimiento del nuevo gobierno italiano, que cedía al pontífice el palacio del Vaticano y la basílica

Así como el Vaticano posee su propia bandera, escudo y moneda, tiene también su guardia. Ésta es reclutada en Suiza, según disposición del papa Julio II, en 1504, para "la defensa del soberano y de sus estados". *(Foto Coprensa)*



de San Juan de Letrán en plena soberanía, así como el derecho de designar y recibir embajadores. El papa rechazó todo aquello alegando que tales condiciones colocaban al jefe de la Iglesia a merced de los gobiernos de Italia. Así comenzó la *cuestión romana,* que sólo habría de solucionarse, sesenta años después.

EL TRATADO DE LETRÁN CREA EL ESTADO DEL VATICANO

El desarrollo de las negociaciones entre el gobierno de Italia y el papado, que culminaron con la firma del Tratado de Letrán, fue muy accidentado. Comenzaron el primer día del año 1926, cuando Benito Mussolini, jefe del gobierno italiano, manifestó sus deseos de solucionar el problema del Vaticano, que duraba más de medio siglo. Durante tres años más se sucedieron las conferencias, hasta que el día 11 de febrero de 1929 se firmó en el palacio de Letrán el tratado que dio nacimiento al estado soberano más pequeño del mundo.

El gobierno de Italia reconoció al papa la soberanía sobre una superficie de cuarenta y cuatro hectáreas, dentro de la cual se alzan los edificios del palacio del Vaticano, la catedral de San Pedro y todas las construcciones, galerías y parques donde se guardan los incomparables tesoros artísticos

Su Santidad Paulo VI, sentado en el solio pontificio, en el curso de una solemne ceremonia celebrada en el recinto de San Pedro. *(Foto Archivo Mas)*





Sala Sixtina de la biblioteca del Vaticano, la más importante del mundo; cuenta con 53.000 manuscritos, 7.000 incunables y unas 500.000 obras impresas. Por la antigüedad de muchos de ellos, representa uno de los tesoros bibliográficos más consultados por los estudiosos. Está organizada según los métodos más modernos. *(Foto P. Popper)*

que los papas han venido reuniendo a través de los siglos. Posteriormente se construyó el palacio del gobernador, la estación del ferrocarril —regalada por el gobierno italiano a la Santa Sede—, la estación radiodifusora del Vaticano, el observatorio astronómico y otras muchas dependencias administrativas y residenciales, ya que viven dentro de los límites de la ciudad-estado casi un millar de personas. Es sin duda la única nación en la que el número de visitantes diarios, que afluyen de todos los países, es mayor que su población permanente.

Por el Tratado de Letrán se reconoció también la extraterritorialidad de algunos edificios que no se hallaban dentro del perímetro del estado, como el palacio y templo de San Juan de Letrán; la basílica y palacio de Santa María la Mayor; la villa de Castelgandolfo, que los papas utilizan como lugar de descanso; el palacio de la Dataría, donde reside el tribunal de la Rota; los modernos edificios en que reside la organización *Propaganda Fide,* en el Janículo; y algunos otros. Todos estos edificios son considerados territorio extranjero por Italia y gozan de la misma inmunidad que se otorga a las embajadas de los países extranjeros.

EL DOBLE GOBIERNO DEL PONTÍFICE: EL ESTADO TEMPORAL Y LA IGLESIA

El poder político está centralizado en la persona del papa: dentro de la Ciudad del Vaticano posee el supremo poder legislativo, ejecutivo y judicial. Sin embargo, la administración del



estado está confiada a un gobernador, al que secundan funcionarios menores. La administración de la justicia está en manos de un tribunal local, de cuyas sentencias se puede apelar al tribunal de la Rota y, en última instancia, a la Signatura Apostólica.

Para las relaciones con los gobiernos de otros países utiliza el papa la secretaría de Estado; muchos de los cardenales secretarios de Estado han sido elevados posteriormente al solio pontificio.

Lo característico del estado Vaticano, y lo que le confiere un sello único entre todos los estados de la historia, es que su jefe, el Romano Pontífice, es además, y ante todo, jefe y cabeza de la Iglesia católica, es decir: de una sociedad perfecta e independiente, de orden espiritual, cuyos límites espaciales son tan vastos como el mundo entero. Por eso, en la Ciudad del Vaticano, al lado del papa hay toda una serie de organismos cuya misión es atender los múltiples problemas inherentes al gobierno espiritual de los católicos.

LOS TESOROS DEL VATICANO

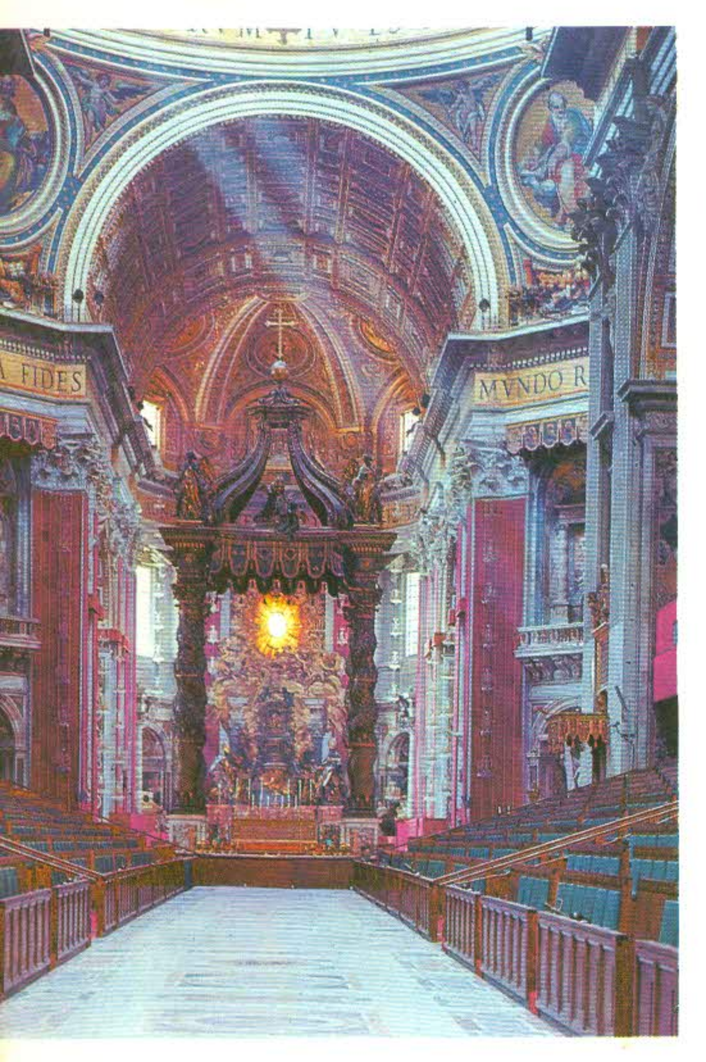
Durante la época del Renacimiento, el Vaticano fue un centro de arte y cultura. De aquellos días datan los magníficos tesoros artísticos que maravillan a cuantos tienen ocasión de contemplarlos: obras de Fra Angélico, Sandro Botticelli, Ghirlandaio, *Perugino, Pinturicchio,* Mantegna, Rafael y del genial Miguel Ángel enriquecen muros y techos de los numerosos recintos del Vaticano, que contienen así, sin duda, una riqueza insuperable de obras maestras.

El gran palacio que sirve de residencia a los papas data de la época de Sixto V, y fue completado durante el reinado de Clemente VIII.

Junto al grupo de palacios del Oeste se hallan los jardines, rodeados por la muralla construida durante el papado de León IV, en una de cuyas

Este corredor amurallado, que fue construido en la Edad Media, permitía a Su Santidad llegar sin peligro del Vaticano al castillo-fortaleza de Sant'Angelo. Gracias a él los papas quedaban a salvo de los peligrosos acontecimientos de la época. *(Foto Keystone)*

El castillo de Sant'Angelo, mandado construir por el emperador Adriano, es una de las reliquias que enriquecen la ciudad de Roma. El histórico monumento está muy ligado a las vicisitudes históricas sufridas por el papado. *(Cortesía de K.L.M., Buenos Aires)*



Nave central de San Pedro, el mayor de los templos cristianos del mundo. Tiene 187 m. de longitud, 115 de anchura y 119 de altura hasta la cúpula. Esta última fue realizada por Miguel Ángel. *(Foto SEF-Salmer)*

torres se ha instalado el observatorio astronómico. Primorosamente cuidados, constituyen un maravilloso escenario lleno de paz y de serena belleza.

Tal vez la reliquia más venerada que guarda el Vaticano se halla encerrada bajo el pavimento de la monumental catedral de San Pedro, la mayor de las iglesias del mundo. Es la tumba del apóstol Pedro, a quien Cristo encomendó la organización de su Iglesia. Cuando la vieja basílica fue demolida para dar paso al edificio de la actual catedral, la tumba de san Pedro fue lo único respetado. Julio II, que ocupaba el solio pontificio, rehusó firmemente aprobar el proyecto del arquitecto Bramante, porque incluía el cambio de lugar de los sagrados restos del apóstol.

El colosal dosel de bronce que hoy puede admirarse en el centro de la nave, sobre la tumba del apóstol, lo diseñó Bernini por resolución del papa Urbano VIII. Aloja una reliquia inestimable: una *cátedra* que la tradición afirma fue la utilizada por san Pedro en ceremonias religiosas. No es un trono de oro: se trata de una humildísima silla de madera en la que los devotos carolingios incrustaron siglos más tarde placas de marfil. Está depositada dentro de un arca-relicario, sostenida por cuatro estatuas de bronce, también obra de Bernini, que representan a los grandes doctores de la Iglesia: san Agustín y san Ambrosio por la romana, y san Atanasio y san Juan Crisóstomo por la griega.

UNA DE LAS BIBLIOTECAS MÁS VALIOSAS DEL MUNDO

Además de los impresionantes tesoros artísticos, el Vaticano posee una de las bibliotecas más valiosas del mundo, entre cuyos volúmenes se incluyen más de cincuenta mil manuscritos en lenguas orientales y occidentales. Tal vez el más famoso de ellos sea el *Codex Vaticanus,* del siglo IV de nuestra era, uno de los más antiguos manuscritos en pergamino que se conservan actualmente.

Misa concelebrada en una de las sesiones del Concilio Vaticano II, celebrado bajo los pontificados de Juan XXIII y Paulo VI





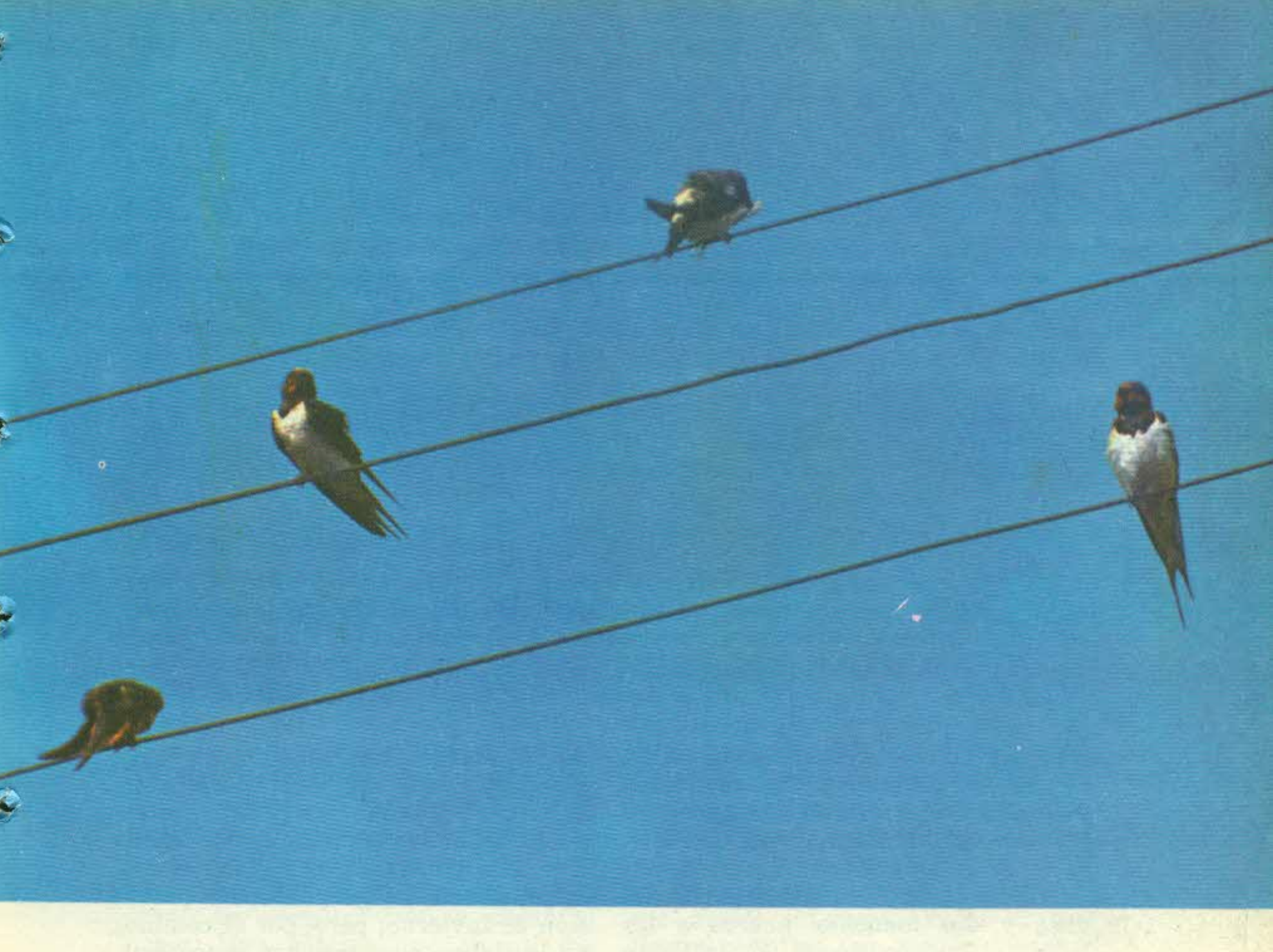
Estatua del apóstol san Pedro existente en la basílica del Vaticano. Se trata de un bronce de indudable antigüedad, pero los expertos no están de acuerdo sobre la fecha de ejecución ni sobre quién fue su autor. *(Foto P. Gendreau)*

La Fundación Carnegie destinó una crecida suma para reordenar los ejemplares de la biblioteca pontificia, que hoy es una de las mejor organizadas que existen en el mundo, ofreciendo sus innumerables riquezas bibliográficas a los eruditos y estudiosos de todos los países.

La Ciudad del Vaticano emite sus propios sellos postales y acuña moneda; su ejército no es numeroso ni está equipado con armas modernas. Lo integran unos cien hombres especialmente reclutados en los cantones del estado suizo. Constituyen la famosa Guardia Suiza, cuyo uniforme azul y oro, a listas, fue diseñado por Miguel Ángel y se halla en uso desde el siglo XVI. Otro cuerpo, el de la Guardia Noble, que estaba formado por jóvenes de las principales familias romanas, y que actuaba en el curso de las grandes solemnidades religiosas, fue disuelto en fecha reciente por el papa Paulo VI. Los cuidados de seguridad y policía son desempeñados por otro cuerpo creado en 1818 por el papa Pío VII: el de los Gendarmes Pontificios.

La bandera del pequeño estado de la Ciudad del Vaticano lleva dibujadas, sobre las dos bandas verticales, una blanca, amarilla la otra, las armas pontificias: la triple tiara papal, sobre dos llaves cruzadas (las llaves de san Pedro), una de oro, la otra de plata, unidas por una cuerda roja. Tiene una inscripción con la frase: *"Stato della Citta del Vaticano"*.

La mayor parte de estados del mundo occidental mantienen sus representaciones diplomáticas en la Ciudad del Vaticano, y todos los jefes de estado que visitan Roma, sea cual fuere su confesión religiosa, rinden respetuosa visita al Sumo Pontífice, quien, desde su pequeño estado soberano, ejerce una autoridad indiscutible de índole espiritual sobre todos los pueblos.



La golondrina, distribuida en numerosas especies por todas las partes del mundo, es un ave migratoria que en busca de temperaturas cálidas vuelve cada año a sus nidos habituales. En ocasiones, sus desplazamientos alcanzan hasta los 10.000 km. *(Foto SEF-Salmer)*

ALGUNOS PÁJAROS COMUNES

En pocas páginas no es posible describir la enorme variedad de especies de pájaros que se conocen. Por eso aquí nos limitaremos a hablar de las costumbres de algunos pájaros comunes; y al emplear esta denominación nos referimos principalmente a los que son, o deberían serlo, en los países de clima templado. Mas, por desgracia, los pájaros que, dada su utilidad, deberían existir en gran número, se están haciendo cada vez más raros a consecuencia de la saña con que se los destruye y persigue, precisamente por aquellos a quienes más conviene preservarlos.

EL HERMOSO ARRENDAJO O "PARLANCHÍN BELLOTERO"

Uno de los que van siendo cada vez menos frecuentes es el hermoso arrendajo. Es un pájaro de gran tamaño, cuya longitud de pico a cola alcanza



El arrendajo, pájaro muy inquieto y astuto, tiene las plumas de alegre color y vive sobre todo en los bosques europeos, en los que construye su nido en el mes de abril. Sus alimentos predilectos son las bayas, semillas y bellotas. *(Foto Eric Hosking)*

treinta y cinco centímetros. Su cresta elevada, su plumaje de colores claros y su alegre chirrido, lo distinguen de los demás habitantes del bosque. Tiene la cabeza rayada longitudinalmente de blanco y negro a partir del pico, y dos manchas negras a los lados; el cuerpo, pardo en la parte superior, se va haciendo rosado en la inferior; la cola es negra; y la parte superior de las alas posee una porción azul rayada de negro. Delata su presencia lanzando gritos agudos y revoloteando por entre los árboles. Con tales demostraciones parece avisar a los pájaros cercanos que se aproxima un enemigo.

El arrendajo es muy beneficioso a causa de los insectos que come; pero su voraz apetito no se sacia con esta alimentación. Devora las más selectas frutas de los huertos, los huevos de los pájaros cantores e incluso, si se presenta la ocasión, los hijuelos de dichos pájaros. Se explica su voracidad teniendo presente que pertenece a la familia de los córvidos, cuyo tipo es el cuervo común. Por eso los campesinos lo persiguen despiadadamente, olvidando los servicios que les presta al devorar gusanos y orugas.

Al arrendajo le gustan mucho las bellotas y por tal causa los sabios le dan el nombre científico de *Garrulus glandarius,* que significa "parlanchín bellotero". Cuando las bellotas están maduras, el ave las toma de los robles o encinas y se las lleva a algún escondrijo, donde las guarda como provisión de invierno; pero, por el camino, se le deben caer muchas, pues este pájaro tiene la costumbre de chillar con el pico lleno. Muchos robles han nacido de las bellotas que los arrendajos u otros pájaros silvestres olvidaron después de haberlas enterrado, o que se les cayeron mientras las llevaban a su escondrijo.

LOS PÁJAROS TRANSPORTAN SEMILLAS A TRAVÉS DEL MAR Y TRANSFORMAN LAS ISLAS DESIERTAS

A este propósito, conviene mencionar una de las particularidades más notables que presenta la vida de los pájaros. Muchas veces las cosechas que recoge el hombre han sido sembradas por aquéllos. Islas estériles se han cubierto completamente de vegetación gracias a las simientes transportadas por los pájaros. En el transcurso de las migraciones que realizan anualmente transportan las semillas de una región a otra. La fruta que comen encierra semillas. Claro

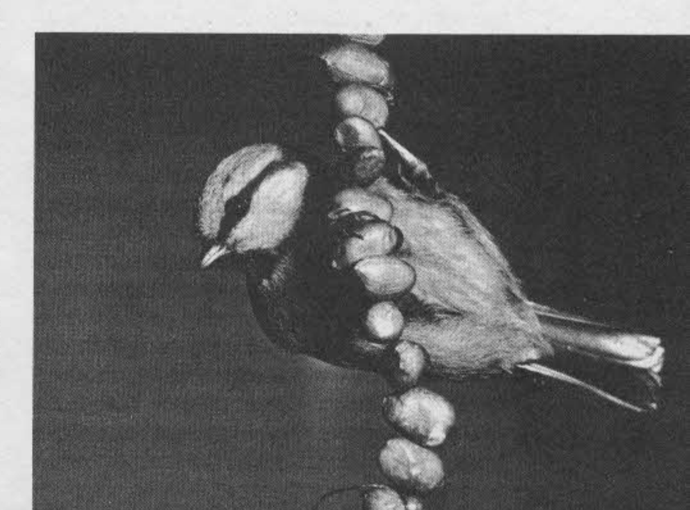
está que no sucederá esto si han sido digeridas por el animal, pero siempre que no hayan sido trituradas, ni sufrido ningún deterioro, conservarán la facultad de germinar cuando se depositen en el suelo de los países visitados por el pájaro.

En estas peregrinaciones, los pájaros, a impulsos del viento, suelen desviarse de su camino y detenerse a descansar en las islas que encuentran, y de este modo depositan allí las semillas. También puede ocurrir el mismo caso en una forma algo más complicada, como cuando algún pájaro es devorado, durante el transcurso de su migración anual, por un halcón u otra ave de rapiña, teniendo todavía dentro del buche alimentos sin digerir, tragados antes de emprender el vuelo. El halcón tal vez lo engulle todo; pero si hay algo que no se adapta a su estómago lo arrojará junto con las plumas, y de este modo las semillas irán a parar al suelo. Hay pájaros que en un día recorrerán quinientos kilómetros con semillas en el buche; y el ave de rapiña, después de haber devorado al pájaro, salvará a su vez grandes distancias antes de posarse.

82 PLANTAS NACIDAS DE LA TIERRA QUE UN AVE LLEVABA EN LA PATA

Esto nos dará una idea de los viajes que efectúan las semillas en el espacio de un día. Al caer al suelo, es posible que germinen si el clima y la índole del terreno son propicios, desarrollándose de tal modo una abundante vegetación en regiones que antes carecían de ella. También pueden transportar las semillas por otro sistema: algunas veces se les pegan a las patas trocitos de tierra húmeda que contienen semillas diminutas. Cierto naturalista hubo de examinar en una ocasión una pata de perdiz a la que estaba adherida una bola de tierra cuyo peso era de 18 gramos. Esta bola se conservó dura, tal como había sido hallada en la pata del ave, durante más de tres años. Al cabo de este tiempo el sabio la hizo pedazos y pudo ver que contenía unas semillas, las cuales fueron plantadas y regadas debidamente; y de aquel pedazo de tierra procedente de la pata de la perdiz salieron ochenta y dos plantas. El referido sabio examinó muchas otras aves a cuyas patas o picos iban adheridas partículas de tierra; una de ellas llevaba un terroncito, de peso inferior a 6 décimas de gramo, pero de las semillas que contenía brotó y dio flores una espadaña. Ya se comprenderá que no todas las islas desiertas en que abunda la vegetación han sido pobladas de ese modo; el viento y las mareas llevan semillas que siguen viviendo tras muchos días de inmersión en el agua; pero las aves han contribuido durante miles de años al proceso de diseminación de los vegetales, y este hecho acrecienta aún más el interés que despiertan sus migraciones.

Todos los años, en la primavera, llegan a Europa pájaros que luego regresan en otoño a las comarcas de clima cálido. Las fechas de las idas y venidas pueden variar algún tanto,



El herrerillo es uno de los pájaros más lindos del sur de Europa. Tiene en la cabeza una mancha o franja azul rodeada de blanco. Rara vez baja a la tierra y canta con un sonido metálico al que obedece su nombre. *(Foto John Markham)*



El malviz o malvís *(Turdus musicus)*, también conocido por tordo alirrojo, es un ave canora europea muy armoniosa. *(Foto Salmer)*

si el tiempo se muestra excepcional; pero los viajes suelen efectuarse con notable regularidad, y sin que esas variaciones sean importantes. Lo mismo puede decirse de las aves de paso que habitan en las regiones árticas y visitan en el invierno los lugares templados, para irse en primavera.

DE QUÉ MODO REGRESAN A SU VIVIENDA LAS AVES DE PASO

Conocemos el motivo de la migración de las aves, y su sentido de la orientación hace que sigan siempre el mismo camino sin equivocarse.

Una vez pasado el verano, las aves oriundas de países cálidos se encuentran con que en el Norte la subsistencia va escaseando y el tiempo se pone demasiado frío; el instinto las impulsa, pues, a ir volando hacia aquellas tierras donde saben que el sol brilla y abundan los alimentos.

No deja de causar cierta pena ver marchar en el otoño a esos pajarillos, que durante el verano han alegrado los campos con su presencia. Pero, en compensación, sirve de consuelo pensar que, salvo casos imprevistos, volverán en la primavera. El tordo, por ejemplo, tornará a la misma mata en

que hizo su nido el año anterior; y el avión o golondrina anidarán cada año en el tejado habitual de la misma granja.

A nosotros nos parecen iguales todos los pájaros de la misma especie, y, por tal razón, corremos el riesgo de incurrir en equivocaciones. Para evitar que esto suceda se han marcado con señales ciertos pájaros y de ese modo se ha podido comprobar que habían vuelto al mismo lugar durante siete años consecutivos.

La mayor parte de las aves europeas realizan su emigración a África por dos rutas principales: una que cruza sobre España y otra sobre Italia, lo que parece estar determinado por el miedo a efectuar un largo viaje sobre el mar, donde no pueden descansar, en tanto que el vuelo sobre tierra les facilita los descansos.

Las golondrinas que llegan hasta África del Sur vuelan distancias que en ocasiones alcanzan hasta los 10.000 kilómetros.

LAS GOLONDRINAS, LOS AVIONES Y LOS VELOCES VENCEJOS

No es difícil una distinción clara y precisa entre las golondrinas, los aviones y los vencejos. Las alas de la golondrina son muy largas y puntiagudas, pero lo que la caracteriza es su cola marcadamente quillada. Nos referimos a la golondrina común, que construye nidos de barro, a manera de repisas, dentro de los graneros o establos. Esta especie tiene el manto negro azulado, la garganta y la frente de tono rojo castaño con la parte inferior de la primera azul oscuro; la porción inferior del cuerpo es cremosa o parduzca. Otra especie, algo parecida si bien más pequeña, provista de cola corta y cuadrada en su extremo, construye, bajo los aleros de las casas, unas hileras de nidos hechos con barro y en forma de bolsa. El nido de las golondrinas europeas tiene forma de copa, y suele verse en los aleros de las viviendas y las vigas de los

El chotacabras, con una longitud de unos 25 cm., es un ave del orden de las trepadoras. Debe su nombre vulgar a la creencia de que mamaba de las cabras y ovejas. *(Foto J. Palaus)*





El trepatroncos, de la familia de los sítidos, recorre los troncos de los árboles con gran agilidad. Tiene el pico corto y fuerte, y su plumaje es gris azulado. *(Foto Eric Hosking)*

sotechados; está hecho de barro o de arcilla, que el pájaro va trayendo poco a poco de algún lugar próximo.

El avión, que anida junto a las ventanas o bajo las pérgolas de los jardines, construye su nido con barro; muy cerrado y con un orificio de entrada en la parte superior. Este animalito tiene unos doce centímetros y medio de largo; la cabeza, la parte superior del cuerpo, las alas y la cola son de color negro azulado; el obispillo es blanco, lo mismo que las partes inferiores; la cola es corta y ahorquillada, y las patas tienen plumas blancas que llegan hasta las uñas.

El vencejo, aunque por su forma se asemeja a la golondrina común, pertenece a un grupo muy distinto, el del colibrí, según lo indica su vuelo rapidísimo, que a veces llega a 150 kilómetros o más por hora. Tiene plumaje negruzco, largas alas en forma de guadaña y cola corta y ahorquillada. Las patas son muy débiles y todas sus necesidades vitales, incluso la construcción del nido, las realiza en vuelo, pues si se posa en tierra le resulta dificilísimo despegar nuevamente. Construye su nido a base de ramillas reunidas por medio de una argamasa de barro pegada a la pared en el interior de algunas chimeneas. En donde no hay casas, las golondrinas construyen sus nidos en los bordes de las peñas; y los vencejos y los aviones, en troncos huecos. El alimento de todas estas aves está constituido por diversas clases de insectos, que cazan al vuelo con extraordinaria habilidad y suma rapidez.

PÁJAROS QUE CONSTRUYEN SUS MORADAS EN TÚNELES

La golondrina de ribera o avión zapador es un ave de talla inferior a las anteriores: es la más pequeña de las golondrinas europeas, pues sólo tiene 12 centímetros; su cola es corta y ahorquillada. La golondrina de ribera es de color pardo en el dorso y en las alas, y blanco por debajo, excepto en la parte superior del pecho, que también es parda. Anida en los arenales, en las riberas de los ríos, en los terraplenes de las vías férreas y otros lugares semejantes. Valiéndose de las uñas y del pico excava un túnel de unos cuarenta o cincuenta centímetros de largo, y allí pone los huevos y cría a sus pequeñuelos.

Al grupo de los vencejos pertenece también un ave llamada salangana, que construye los famosos nidos comestibles. Estos nidos contienen unas sustancias gelatinosas que la salangana segrega por el pico. Se encuentran, pegados a las rocas, en lugares sumamente agrestes. Para cogerlos es preciso deslizarse a lo largo de

los acantilados o trepar por ellos. Los nidos de salangana son muy apreciados por los chinos, quienes los consideran como un manjar delicioso. Todos los años se envían a China miles y miles de kilos que se venden a elevado precio; en un kilogramo entran unos cien nidos. Después de lavarlos se guisan y se hace con ellos una especie de sopa.



En el tamaño, el petirrojo es similar al pardillo. Su plumaje es particularmente hermoso, siendo muy estimado por alimentarse de insectos. *(Foto American Museum of Natural History)*

CÓMO COMPENSA EL ESTORNINO LOS PERJUICIOS QUE CAUSA EN LOS FRUTALES

El estornino es un ave tan común en América y Europa como la golondrina. Ostenta un plumaje lustroso con reflejos metálicos de tono verde y purpúreo e innumerables manchas de color pardusco. No puede negarse que causa algún daño en la fruta; pero antes de que ésta madure, el estornino presta valiosos servicios al agricultor devorando gran cantidad de gusanos, orugas e insectos de todo género, que si no fuera por él infestarían los terrenos de cultivo. Cierta tarde de otoño, a una hora en que parecía haber pocos estorninos en un jardín donde solían abundar, unos cuantos amigos se encaminaban por la carretera hacia un campo recién labrado. De repente se advirtió en dicho campo un fenómeno extraño: parecía como si la superficie de toda la finca se levantara en peso. No tardó en revelarse la explicación del hecho al divisar millares de estorninos que, sorprendidos en el acto de estar comiendo insectos dañinos, remontaban el vuelo en inmensa bandada; y por espacio de unos minutos se cernió ésta sobre las cabezas de los amigos y oscureció la luz del cielo. Durante todo el transcurso de aquella tarde los estorninos habían estado trabajando en provecho del agricultor, pudiéndoseles perdonar los robos que hubieran cometido en los frutales, ya que sus raterías eran un ínfimo precio por su labor de limpieza.

UNA BANDADA DE PALOMAS DE 300 KM. DE LONGITUD Y MÁS DE 1.500 METROS DE ANCHURA

Al hablar de las enormes bandadas de aves, nos viene a la memoria una de las más grandes que se han visto en el mundo: la de las palomas emigrantes de América del Norte, que solían cruzar el continente en número incalculable. Un naturalista tuvo ocasión de observar una gran multitud de esas palomas, y calculó que formaban una columna cuya longitud no

La alondra mide unos 18 cm. de longitud, tiene el pico débil y breve, costumbres sedentarias y anida en las oquedades del suelo cubiertas por las mieses. *(Cortesía American Museum of Natural History)*





Constituye el gorrión una de las especies más difundidas. Es de pequeño tamaño y posee un pico robusto, cónico y puntiagudo, variando el color del plumaje según la especie. El del grabado es el italiano. *(Foto Bevilacqua-Salmer)*

era menor de 300 kilómetros y cuya anchura pasaba de uno y medio. Marchaban en busca de un lugar abundante en granos y semillas donde poder iniciar la ruta. Desde entonces acá, el hacha del leñador ha talado tantos árboles en América, y las escopetas de los cazadores han hecho tales estragos en las aves, que la paloma emigrante ha acabado lamentablemente por desaparecer.

Entre las palomas silvestres cabe distinguir otras dos especies: la brava y la torcaz, que es la mayor de las que viven en estado salvaje. La paloma torcaz se distingue por tener una mancha blanca a los lados del cuello, que es verde purpúreo, y por una ancha faja del mismo color en sus alas. Construye un nido muy tosco con algunas ramitas entrelazadas. La paloma brava se diferencia de la torcaz por no tener partes blancas en el plumaje. Además, no hace nido, sino que utiliza el que han abandonado otras aves o el hueco de un árbol.

La torcaz es un ave esquiva; pero su número aumenta en los países donde se suele tratar bien a las aves. Abundan mucho en los parques, aun cuando estén situados junto a grandes poblaciones.

En ciertas épocas del año las palomas silvestres se alimentan de los insectos y larvas que encuentran, pero en otras comen bayas y semillas. Una bandada numerosa de estas aves puede causar mucho daño en las cosechas.

LA PALOMA QUE HA DADO ORIGEN A LAS ESPECIES Y VARIEDADES DOMÉSTICAS

La paloma zurita tiene unos 33 centímetros de largo. Las crías machos se parecen al padre; las hembras, a la madre. Su color es gris azulado, de tono más oscuro que el de la paloma mensajera azul; en las alas tiene dos anchas rayas negras que resaltan sobre el fondo. El cuello de esta paloma ofrece hermosos reflejos azules y morados. Puede decirse que el cuello de la mayoría de palomas, tanto domésticas como silvestres, es comparable al del pavo real en lo tocante a la belleza del plumaje.

Entre las especies americanas silvestres podemos mencionar: la paloma de frente blanca, que se encuentra desde Texas hasta Arizona; la paloma inca, que es pequeña y tiene las plumas, de color gris, colocadas en forma tan imbricada que parecen escamas; y la paloma plañidera de América del Norte, de tono castaño grisáceo con ambos lados del cuello violeta y rosado. Esta paloma es muy abundante y vive en la vecindad de la habitación



El gorrión común *(Passer domesticus)* se encuentra en toda Europa y la hembra es más oscura que el macho. Es muy voraz y consume una gran cantidad de grano, por lo cual es muy perseguido por los campesinos. No obstante, es sumamente beneficioso por su condición insectívora. *(Foto Salmer)*

humana, donde se oye con frecuencia su triste arrullo.

Suele decirse que las lindas palomas de color perla que se crían en estado doméstico son los animales más mansos de la creación; pero su mansedumbre es muy relativa, ya que, como todas las demás aves, cuentan con sus medios de lucha por la existencia: pican a los pajarillos del mismo modo que éstos pican a otros seres más pequeños que ellos. Bastará que observemos un par de palomas que luchan por apoderarse de algún trozo de material para la construcción de sus nidos, y veremos cómo usan el pico y las alas.

Cuando contemplamos una colección de palomas, nos parece increíble que todas ellas puedan proceder de la especie llamada zurita. Así, por ejemplo, la majestuosa buchona nos maravilla por la arrogancia de su porte, tanto al pasearse erguida sobre sus patas cubiertas de plumas, y con la cabeza echada hacia atrás, como cuando aletea disponiéndose a volar.

Cultivando con esmero el arte de criar palomas se ha logrado obtener razas de un precioso color blanco, con grandes colas en forma de abanico que se encorvan sobre el lomo hasta tocar la cabeza.

También hay razas de palomas cuya cabeza es como la de un búho; otras tienen en el pecho unos lindos festoncillos, y algunas presentan las patas cubiertas de plumas hasta los dedos, y por este motivo se las conoce con el nombre de palomas calzadas.

LAS PALOMAS MENSAJERAS DE LAS QUE SE VALE EL HOMBRE PARA TRANSMITIR LAS NOTICIAS

Las palomas que tienen un aspecto menos elegante son las llamadas mensajeras, que se parecen a las palomas zuritas hasta el extremo de que es fácil confundir unas con otras. Tanto las especies domésticas como las silvestres obedecen a un instinto que las mueve a volver siempre al lugar en que se halla su nido. Las palomas, que han sido adiestradas para efectuar largos viajes y regresar a su punto de partida, son encerradas en cestas y expedidas, por barco o ferrocarril, a lugares muy distintos. Después, cuando se las suelta, su instinto las guía hasta el palomar sin que corran el menor riesgo de extraviarse.

En algunos países se las solía amaestrar con el fin de que llevasen mensajes escritos en trozos de papel, que se les ataban a las patas. En cuanto se las soltaba, emprendían el vuelo en dirección a sus palomares. De este modo se transmitían noticias confidenciales de un rincón a otro del mundo, especialmente en las guerras.

La memoria que tienen estas aves es notable. Si se compra un par de palomas adultas acostumbradas a largos vuelos, por muy bien que se las trate, y aun después de transcurridos varios meses, volverán a su antiguo palomar en el momento en que se las deje en libertad. Lo único que podemos hacer es procurar que críen y adiestren a los pequeñuelos. Así no nos quedaremos sin palomas, pues aunque se vayan las que compramos ya adultas, los pichones no abandonarán jamás el lugar en que han nacido.

La paloma mensajera vuela siempre en línea recta y recorre grandes distancias. Otras especies de palomas se mantienen también en el aire durante mucho tiempo, pero vuelan describiendo grandes círculos alrededor de sus nidos. Estos vuelos duran ocho o nueve horas, y se ha comprobado que su único fin es ejercitar las alas y explorar el terreno.

LAS PALOMAS DE LOS PAÍSES CÁLIDOS

Además de la infinita variedad de razas conocidas en América y Europa, existen en los países cálidos palomas con preciosas crestas, y otras cuyo plumaje ostenta ricos colores, conocidas por tal razón con el nombre de palomas pintadas.

Entre las primeras se encuentra la gura o paloma coronada "Reina Victoria", la paloma de mayor tamaño entre las que existen en la actualidad. Es un ave originaria de Nueva Guinea, con la parte superior del cuerpo gris azulada, y parda la inferior. Tiene una cresta erguida, grande y hermosísima, que semeja un encaje, y los ojos rojos. Vive en los bosques semivírgenes y en las zonas pantanosas. Entre las palomas pintadas se destaca la paloma esmeralda, del tamaño de una codorniz, de color verde y bronceado iridiscente, con manchas blancas en la frente.

LAS AVECILLAS DE LA FAMILIA DE LOS PAROS

Pasaremos ahora a tratar de la familia de los paros, conocidos vulgarmente con el nombre de carboneritos y herrerillos. Son avecillas muy vivarachas, que rebosan alegría y actividad. Abundan mucho en Europa y en otras partes del mundo. Hay paros que fabrican unos nidos sumamente delicados y otros, como el pájaro moscón, que los construyen en forma de bolsa y los cuelgan de las ramas flexibles de los árboles, a menudo encima del agua. Los de América suelen ir en busca de un agujero abandonado por el picamaderos en el tronco de algún manzano, y después de tapizarlo con hierbecillas que conser-

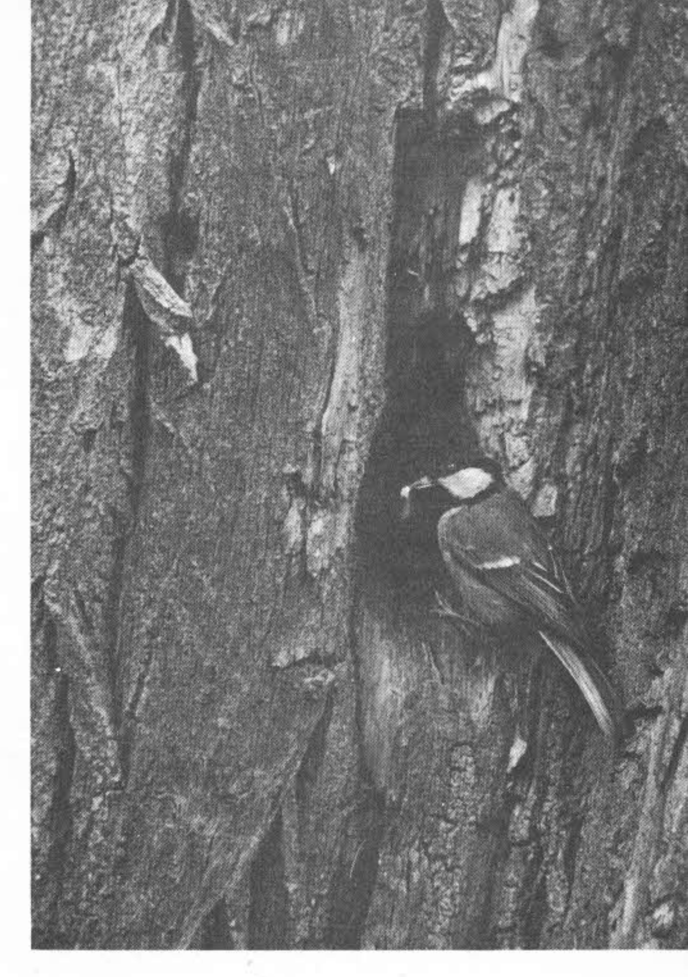
van el calor, ponen en él media docena de huevos manchados, de los cuales, a su debido tiempo, saldrán unos pequeñuelos de aspecto bastante raro.

En primavera los paros se alimentan de brotes de árboles, y en otoño, de frutos maduros; no causan grandes daños, pues los brotes o frutos que se comen encierran seguramente insectos; de lo contrario no los apetecerían. Estos pájaros persiguen encarnizadamente a las orugas. En cierta ocasión se observó a una pareja que durante un día entero estuvo llevando orugas a su nido, a razón de treinta por hora. Con tener unos cuantos herrerillos en el jardín se está seguro de poner coto a los destrozos que causan las orugas.

El carbonerito común tiene la cabeza y el cuello de color negro azulado brillante, con los carrillos blancos, la parte superior del cuerpo gris azulada y la inferior amarilla con una franja negra a lo largo.

El herrerillo común es más pequeño que el anterior. Su cabeza es azul en la parte superior y blanca en el resto, con una ancha franja negra en el cuello y alrededor del ojo; la parte superior del cuerpo es verdosa, y las alas y la cola presentan un vivo y hermoso tono azul cobalto. El herrerillo capuchino se caracteriza por su cresta negra y blanca.

El chamarón o paro de cola larga tiene la cabeza coronada de blanco con estrías negras, y el dorso de un fino color negro; la larga cola es del mismo color, pero con bordes blancos, y las partes inferiores presentan un bonito tono rosado. Construye su nido de un modo maravilloso, con finísimas plumas, telarañas y capullos de oruga, y por fuera lo recubre de musgo y liquen, cuyo color se confunde con el del tronco del árbol, lo que hace casi imposible que pueda ser descubierto, evitando de este modo los ataques de enemigos más poderosos.



El carbonero común, que pertenece a la familia de los páridos, o sea a la de los herrerillos, es un bonito pájaro de color verdoso y cabeza blanca y negra. Vive especialmente en los bosques y se alimenta de insectos. *(Foto P. Popper)*

CÓMO COSEN LAS HOJAS LOS PÁJAROS SASTRE

Al hablar de nidos, hay que mencionar el del pájaro sastre indio. Es un ave pequeña, de color verde oliva con caperuza rojiza, que vive en varios países de Oriente (India, Ceilán, Java, etc.). Su habilidad de artesano es realmente notable, pues cose con gran destreza los bordes de las hojas que cuelgan de las ramas de los árboles. Mediante fibras o hebras resistentes hiladas por ciertas orugas, y valiéndose de su pico a manera de aguja, hilvana, puntada tras puntada, los bordes de la hoja para formar una especie de copa, que constituye su nido, uno de los más curiosos entre las aves.



En Venecia, como en tantas otras ciudades, las palomas abundan y constituyen una amable diversión para los visitantes. En la fotografía, la plaza de San Marcos, con la basílica bizantina al fondo. *(Foto SEF-Salmer)*

EL SIMPÁTICO GORRIÓN, PÁJARO DE LAS CIUDADES

El gorrión es uno de los pájaros más abundantes, tanto en los campos y en los parques como en las calles de ciudades populosas. Construye su nido debajo de las tejas, en los agujeros de las paredes, en los canales de las casas o en cualquier otra parte, sin que le arredren los contratiempos. En cierta ocasión, al revocar la fachada de una casa, los pintores tuvieron que echar abajo un nido de gorrión que hallaron detrás de un canalón; y después de dar a éste una mano de pintura, pasaron a trabajar al otro lado de la casa. Cuando volvieron al día siguiente para repetir la operación del barnizado, se encontraron con que los



yenta a las aves que pudieran disputarle su alimento. Pero antes de formar el propósito de exterminar a una especie de animales, conviene que tengamos presentes las enseñanzas de la experiencia.

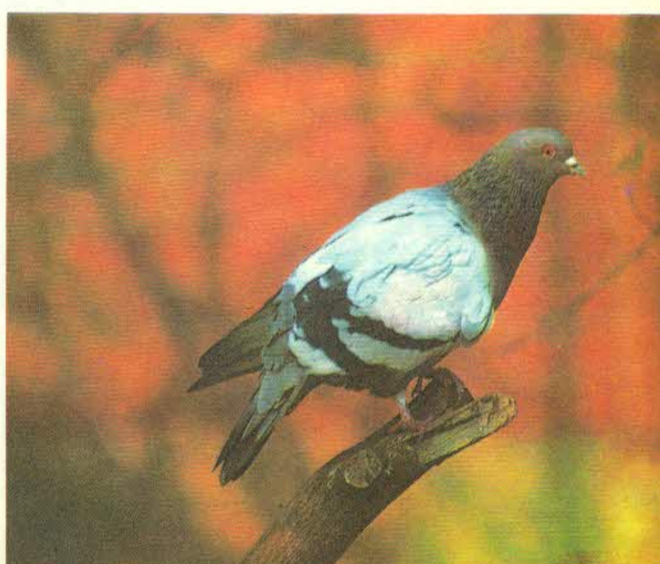
El gobierno del estado de Maine, en los Estados Unidos, decidió exterminar los gorriones, y lo hizo con tal empeño, que al año siguiente apenas quedaban algunos ejemplares de estos pájaros; pero, en cambio, las orugas se habían multiplicado en tal manera, que no sólo se comieron todas las hojas de los árboles frutales, sino que acabaron con todos ellos. En Francia ocurrió lo mismo. Esto nos hará comprender lo peligroso que es querer perturbar el orden establecido por la naturaleza respecto de la existencia o desaparición de determinados seres. Si el hombre no matase a las aves de rapiña, no habría nunca plagas de gorriones, de tordos o de estorninos. Asimismo, si en el caso citado no se hubieran exterminado los gorriones, las orugas no habrían podido ocasionar tan grave perjuicio.

Símbolo de la paz, la paloma ha estado siempre muy ligada al hombre en todas las civilizaciones. Sus variedades son muchas entre las silvestres, las mensajeras y las domésticas. La de la foto es de la variedad silvestre americana *Columba livia*. (*Archivo E. Puigdengolas*)

gorriones habían vuelto a construir su nido. Para ello acudieron a un almiar, que se alzaba a corta distancia, en el cual recogieron una abundante cantidad de heno que les permitió reedificar su vivienda.

LO QUE SUCEDE A LOS AGRICULTORES QUE EXTERMINAN A LOS GORRIONES

Indudablemente, el gorrión consume una buena cantidad de grano, porque es un pájaro muy voraz que se apropia de lo que le conviene y ahu-



PÁJAROS QUE PRESERVAN LAS COSECHAS Y LA SALUD DE LA GENTE

A nadie le gusta una plaga de moscas, pues nos comunican muchas enfermedades y contaminan nuestros alimentos con gérmenes infecciosos. Pues bien, hay centenares de pájaros que se dedican a cazar moscas, poniendo coto a su multiplicación.

Entre las aves que visitan en verano los países templados, figuran los papamoscas, que se alimentan exclusivamente de esos insectos. Se los suele encontrar en todos los parajes en que abundan las moscas, y prestan un gran servicio. Entre los papamoscas podemos citar el papamoscas gris, que frecuenta los jardines y parques, y el papamoscas cerrojillo, que tiene la cabeza y partes superiores de color negro y las inferiores blancas, con una mancha del mismo color en las alas.

El kookaburra o martín cazador gigante de Australia y Nueva Guinea está protegido por las leyes de caza a causa de su utilísima actividad contra las serpientes y ratones.

En Argentina, Paraguay y otros países de Sudamérica existen muchas especies de aves que comen insectos, conocidas vulgarmente con los nombres de bienteveo, tijereta, churrinche, etc.

El churrinche es de color ceniciento oscuro por encima y rojo escarlata por debajo; el macho presenta un bonito copete. Anida en ramas bajas donde construye un nidito chato forrado exteriormente con líquenes. Desde el amanecer entona su simpático *churruit churruit,* y atrapa al vuelo los insectos.

La tijereta tiene la cabeza de color negro con una mancha amarilla, dorso negruzco, alas pardas, parte inferior del cuerpo blanco puro, y pico, patas y cola negros. Esta última acaba en forma de tijera, que constituye un curioso mecanismo de defensa: cuando un ave rapaz se acerca al nido de la tijereta, ésta la ahuyenta con gran gritería, al mismo tiempo que maneja su cola a manera de tijera.

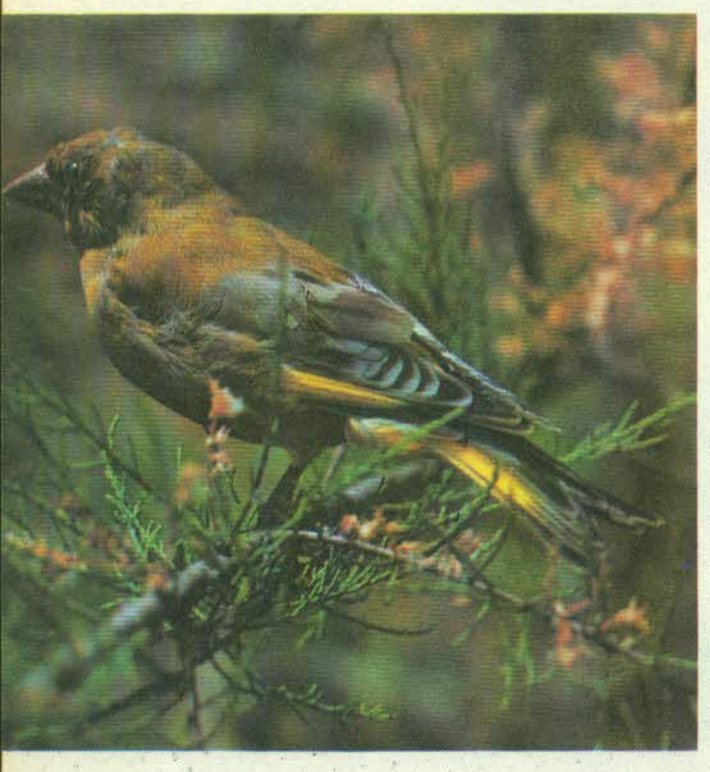
El bienteveo tiene cabeza negra con una faja blanca a manera de corona y un copete amarillo con el ápice negro, que el animal levanta cuando está enojado. Los lados de la garganta y el cuello son blancos; el dorso, las alas y la cola, castaños; las partes inferiores y el ojo, amarillos; el pico y las patas, negros. Se alimenta lo mismo de insectos que de frutas y por esto último es perseguido. Entre las gentes del campo es creencia que el animal, con su grito, dice: "¡Bien-te-veo!", refiriéndose a los campesinos que lo acechan. Hay leyes protectoras, en la Argentina principalmente, que prohíben la matanza de esas utilísimas aves, pero estas leyes no siempre son observadas.

La sita es un pájaro al que suele perseguirse con el pretexto de que come nueces. Pero las nueces no maduran hasta que llega el otoño, mientras que durante toda la primavera y el verano la sita realiza una obra beneficiosa, comiéndose todos los insectos que viven en los nogales, de manera que estos árboles se criarían más fuertes y darían mejores frutos si se aumentase el número de sitas en lugar de exterminarlas.

Existen varias especies de sita y todas ellas son conocidas con el nombre vulgar de trepatroncos por la costumbre que tienen de andar sobre los troncos en todas direcciones, no siendo raro encontrarlas cabeza abajo. Entre los más conocidos figura el trepador azul o trepatroncos europeo, que mide 14 centímetros y posee pico puntiagudo y poderoso. Es de color gris azulado por encima y castaño por debajo, con los carrillos y la garganta blancos.

El kookaburra o martín cazador gigante mide hasta 50 cm. de longitud y se alimenta de ratones y serpientes. ***(Foto Zardoya)***





El verderón tiene cierto parecido en tamaño y forma con el gorrión; su plumaje es verde, con manchas amarillas en las alas y cola. De canto melodioso, es común en España y se reproduce en cautividad. *(Foto Bevilacqua-Salmer)*

Otro pájaro beneficioso es la nevatilla, conocida también con el nombre de aguzanieves; frecuenta los prados y las márgenes de los ríos en busca de los insectos que son su alimento. El aguzanieves tiene el dorso gris y el vientre blanco, con la garganta y un capirote negros. Posee una larga y estrecha cola que levanta y baja sin cesar mientras corre de un lado a otro, de donde proviene el nombre de lavandera, con que también se le conoce, por la semejanza que presenta con la pala que usan las lavanderas de ciertos lugares.

LA INCONSCIENTE CRUELDAD DE ALGUNOS HOMBRES

No abundan tanto los pájaros que haya motivo para destruir a ninguno de ellos. En cambio, pululan los insectos, perdiéndose cada verano, por culpa de ellos, multitud de hortalizas, frutas y hasta flores, lo cual demuestra que todavía no es suficiente el número de pájaros insectívoros. Si se suprimieran los que existen al presente, sufriríamos una plaga tremenda de insectos, que únicamente podemos figurárnosla recordando la historia de las de Egipto, en los tiempos faraónicos. Las leyes de la naturaleza son eternas; y es tan corta la vida humana, que a nadie debiera antojársele, en el transcurso de su breve existencia, exterminar a unos animales que, en resumidas cuentas, son beneficiosos, con el pretexto de que consumen granos o frutas. Los pájaros, en su mayor parte, compensan sobradamente los daños que causan con los servicios que prestan a la agricultura.

¿POR QUÉ LOS DETERGENTES LAVAN MEJOR QUE EL JABÓN?

Las amas de casa van abandonando, poco a poco, el uso del jabón en pastillas y lo sustituyen por las escamas de jabón y, con mayor frecuencia, por los detergentes, productos de la destilación del petróleo y de la gasolina, cuyo empleo comercial e industrial ha adquirido gran incremento después de la segunda Guerra Mundial, como consecuencia de la falta de grasas y aceites básicos para fabricar jabón común.

Para disolver y eliminar la suciedad, el agua tiene que penetrar en aquélla y remojarla, y este trabajo lo realiza mucho mejor con ayuda de un detergente que con jabón.

La acción de los detergentes se basa en la delicuescencia, propiedad que tienen algunos cuerpos de absorber la humedad y disolverse en ella. Podemos imaginarnos una gota de aceite o un trocito de grasa como si fuera un globo lleno de aire. De la misma manera que el globo tiene una delgada capa de goma que aísla su contenido del medio en que se halla, el aceite y la grasa tienen una película invisible que impide la penetración del agua.

Cuando se lava con jabón común es necesario golpear o restregar la ropa o el objeto que se quiere limpiar, a fin de romper esa película aislante. Gracias a su acción química, el detergente la destruye, y entonces el agua puede disolver el aceite o la grasa. De esta manera, un plato grasiento o un tejido manchado de aceite pueden ser limpiados con detergente mejor y más rápidamente que con jabón.

Los detergentes ofrecen también la ventaja de que la ropa sufre menor deterioro, al no ser golpeada como en el lavado con jabón.

¿POR QUÉ NO PODEMOS ANDAR EN LÍNEA RECTA CUANDO CERRAMOS LOS DOS OJOS?

En realidad, no es muy extraño que no podamos andar en línea recta cuando cerramos los ojos; más sorprendente sería que pudiésemos hacerlo.

Sólo de un modo podríamos andar en línea recta con los ojos cerrados: si los pasos que diésemos con ambas piernas fuesen iguales. Pero, aunque no lo advirtamos, nuestros pasos no tienen la misma longitud, y probablemente esto ocurre en todas las personas. Por regla general, nuestras piernas son casi iguales; pero si las medimos con escrupulosidad, veremos que no tienen exactamente la misma longitud. Así, pues, los pasos que damos con una pierna no son iguales a los que damos con la otra, y éste es el motivo de que, si andamos sin que nos guíe la vista o alguien, lo que hacemos es describir circunferencias de mayor o menor radio.

Sin embargo, no se crea que la causa de que con los ojos cerrados no podamos recorrer ni siquiera unos cuantos pasos en línea recta estribe únicamente en la desigual longitud de nuestras piernas, sino que también

contribuye a ello la dificultad de guardar el equilibrio. Nuestros ojos nos son de gran utilidad para equilibrar el cuerpo; sin su auxilio, el peso de éste unas veces tiende a cargar demasiado a una parte y otras a otra, lo que nos obliga a echar el paso en la dirección conveniente para evitar una caída, y de este modo nos apartamos de la recta.

¿POR QUÉ SE CALIENTAN LAS MANOS SI LAS FROTAMOS CON NIEVE?

Es sabido que el calor de las manos procede enteramente de la sangre, a no ser que un objeto lo proyecte directamente sobre ellas. Por consiguiente, debe haber alguna razón para que cuando las frotamos con nieve afluya a las manos una cantidad de sangre mayor que de costumbre. La temperatura de la sangre no ha aumentado, pues en tal caso el cuerpo entero lo notaría. Lo que ocurre realmente es que las manos reciben la sangre que por ellas circula en mayor cantidad y con mayor rapidez.

El cerebro es el encargado de cuidar de la piel, como de las demás partes del cuerpo. Ahora bien, cuando la piel se enfría, su vida se deprime considerablemente, y padecerá detrimento si no recibe algo que contrarreste tales efectos. Por eso, el cerebro ordena a los vasos sanguíneos de la piel, dondequiera que ésta se ha enfriado, que se aflojen y ensanchen para que la sangre circule por ellos con rapidez, a fin de calentarla.

¿CUANDO CONTEMPLAMOS UN ARCO IRIS, PUEDEN OTRAS PERSONAS VERLO POR EL LADO OPUESTO?

Para contestar a esta pregunta es preciso saber cuál es la verdadera naturaleza del arco iris. Si realmente el arco iris fuese lo que aparenta ser, no habría razón para que, mientras nosotros lo vemos por un lado, otras personas no lo pudieran ver por el opuesto, como acontece, por ejemplo, con el arco de un viaducto.

Pero es totalmente imposible que alguien pueda ver el lado opuesto del arco iris que nosotros contemplamos, pues el arco iris está formado por la reflexión y refracción de la luz solar en las gotas de agua que se precipitan en la atmósfera. Por consiguiente, sólo podemos ver el arco iris en la parte del cielo opuesta a aquella en que se encuentra el Sol. Si el citado fenómeno se produce merced a la reflexión de la luz en las gotas de agua suspendidas en la atmósfera, las cuales necesariamente están colocadas de modo que el observador queda entre ellas y el Sol, se comprenderá sin esfuerzo que el arco iris no puede tener reverso.

¿CUÁL ES LA SUSTANCIA QUE FORMA LA NIEBLA?

La niebla está formada de agua, como puede atestiguarlo cualquiera que haya sido envuelto por ella y haya visto cómo se adhiere a sus ropas y cabellos. Pero además de la niebla, existen otras muchas maneras de que el agua se halle en el aire, y una de las muchas cuestiones que los sabios actuales se esfuerzan por explicar satisfactoriamente es la de por qué el agua que hay en el aire, unas veces forma nubes mientras que otras se presenta como niebla o lluvia, y otras, en fin, permanece en estado de vapor, completamente invisible, como otro cualquiera de los numerosos gases que componen el aire.

Los meteorólogos saben que para que el agua permanezca en el aire en una forma que no sea la de vapor, es decir, en estado de lluvia, de nube o de niebla, es preciso que pueda adherirse a alguna cosa. La diferencia depende probablemente de la clase de sustancia a la que el agua se adhiere, al condensarse a su alrededor.

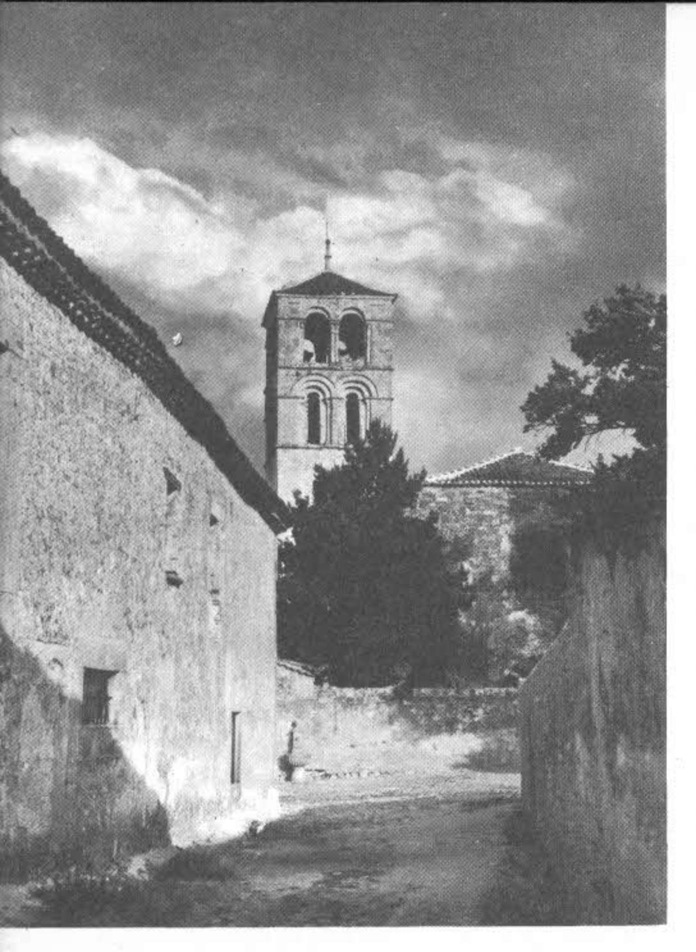


Al vapor de agua condensado en la niebla pueden unirse otras sustancias nocivas, como los humos y gases procedentes de la combustión, que producen la contaminación del ambiente. En la fotografía, guardias londinenses dirigen el tráfico en la niebla. *(Foto Camera Press-Zardoya)*

Con frecuencia estos *núcleos* —así se les llama— son partículas de polvo, más grandes o más pequeñas; pero a veces las mismas moléculas de los otros gases del aire pueden ser rotas por la electricidad y los trozos rotos de estas moléculas son los que a su vez pueden servir de centros, alrededor de los cuales se concentre el vapor.

¿POR QUÉ NOS PARECE EL AIRE TAN CALIENTE ANTES DE PRODUCIRSE LAS TORMENTAS?

A decir verdad, no es cierto que el aire esté caliente antes de las tormentas; lo que ocurre es que en este caso sentimos una especie de calor fisiológico que no acusan los termómetros, y todo depende de la diferencia entre



Este pálido sol y el cielo tan sombríamente nublado son presagio de lluvia, lo que también se podría comprobar por la intensa humedad del aire. *(Foto Mas)*

ambas cosas. Determinamos el calor de las cosas que nos rodean por comparación con el de nuestra piel, donde residen las extremidades sensitivas de los nervios que nos dan la sensación de frío o de calor, y el motivo de que nos parezca que hace calor antes de las tormentas es que en tal ocasión nuestra piel se hace más apta para percibirlo.

Antes de una tormenta el aire se halla casi saturado de humedad, lo cual quiere decir que se resiste a contener mayor cantidad de agua de la que tiene.

Por otra parte, nuestra piel, que produce agua constantemente —porque sudamos sin cesar, lo advirtamos o no—, no tiene capacidad para librarse de ella con la rapidez acostumbrada, y entonces solemos exclamar: "¡Qué pesado está el ambiente!"

Ahora bien, uno de los grandes medios de que dispone el cuerpo para mantenerse fresco, a pesar de la gran cantidad de calor que constantemente producimos, es evaporar en el aire el agua procedente de la piel. Si este proceso se hace más lento, la piel padecerá un calor molesto.

Después de la tormenta, cuando la lluvia ha limpiado ya la atmósfera de la mayor parte de la humedad que contenía, el aire vuelve a absorber el exceso de humedad que mortificaba a la piel, y exclamamos: "¡Qué fresco tan delicioso!"

¿POR QUÉ DESCUBRIMOS TAN GRAN ESPACIO MIRANDO DESDE UNA VENTANA PEQUEÑA?

Si contemplamos un ojo humano, en el centro de su parte coloreada veremos una manchita negra que se llama pupila. En realidad, esta manchita es una ventana, y bien pequeña por cierto. Sin embargo, por ella podemos contemplar una inmensa extensión de cielo.

En otras palabras, esta pregunta relativa al espacio que se divisa desde una ventana pequeña, lo mismo puede referirse a la pupila del ojo que a la ventana de una casa. Contemplar el cielo de noche por una pequeña ventana es, al fin y al cabo, contemplarlo por la diminuta ventana del ojo; por consiguiente, la explicación será la misma para ambos casos. En los dos veremos numerosas estrellas en muchas direcciones, y ya sabemos que la distancia que separa a estos astros es enorme. Esto quiere decir que los rayos de luz vienen directamente de

A través de este "ojo de buey" del barco divisamos un amplio panorama. Del mismo modo, la pequeñez de las pupilas de nuestros ojos no nos impide la contemplación de las más dilatadas extensiones



cada estrella al ojo, y penetran en él desde varias direcciones a un mismo tiempo.

Mientras estos rayos no incidan sobre la retina — que es la pantalla sensible colocada en el fondo del ojo — en una dirección que forme un ángulo demasiado obtuso, veremos todas las estrellas a la vez. No es necesario advertir que el tamaño de la pupila y el de la ventana hacen variar considerablemente el espacio de cielo que podemos divisar, el cual varía tanto en razón de la abertura como en el del tamaño del ángulo de incidencia respecto del plano de proyección de la imagen.

¿POR QUÉ NUESTRAS VOCES SUENAN A HUECO EN UN SALÓN VACÍO?

Fácil es adivinar la verdadera respuesta si empezamos por preguntarnos por qué usamos la palabra "hueco" para expresar el sonido de nuestra voz en este caso. En realidad, se trata aquí del sonido que se produce en cualquier espacio hueco o más o menos redondo y, en nuestro lenguaje, llamamos sonido hueco al que se produce en tal espacio.

Ahora podemos preguntarnos qué es lo que comunica al sonido este carácter. En realidad, no es otra cosa que la reflexión que sufre en las paredes del espacio donde se origina, siendo esta resonancia lo que le da su cualidad característica.

Este mismo fenómeno es el que determina la diferencia que existe entre el sonido de nuestra voz al aire libre y en un salón vacío. La razón de que en una habitación los muebles, las cortinas y las personas contribuyan a amortiguar los sonidos es que estas cosas presentan superficies muy irregulares, que rompen las ondas sonoras y no las reflejan con la misma intensidad; o también que están formadas de materias blandas, no elásticas, y por eso absorben el sonido y lo amortiguan.

UNIVERSIDADES MÁS ANTIGUAS

CIUDAD	PAÍS	AÑO DE CREACIÓN
Salerno	Italia	S. XI
Bolonia	Italia	1119
Montpellier	Francia	1125
París	Francia	1150
Oxford	Inglaterra	1168
Vicenza	Italia	1204
Palencia	España	1208
Arezzo	Italia	1215
Salamanca	España	1220
Padua	Italia	1222
Cambridge	Inglaterra	1224
Nápoles	Italia	1225
Toulouse	Francia	1233
Siena	Italia	1241
Valencia	España	1245
Piacenza	Italia	1248



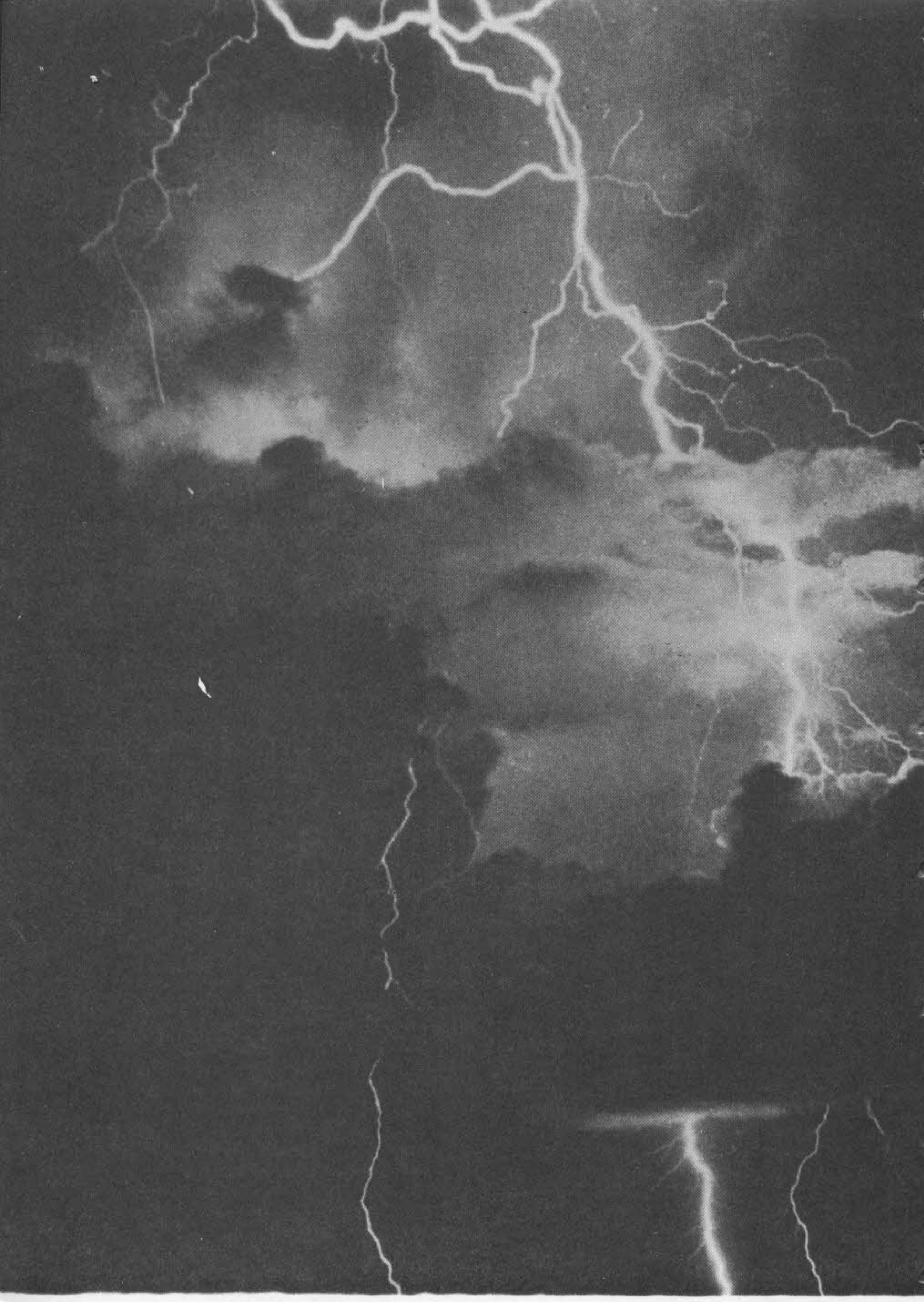
La luz y el calor solar son tan indispensables y beneficiosos para el organismo humano, que los mineros ingleses toman baños de sol artificial. Los rayos ultravioleta les compensan de la falta de sol, del que por su trabajo se ven privados. *(Foto Coprensa)*

¿QUÉ ES LA LUZ?

Basta que nos formulemos la pregunta: ¿qué es la luz?, para comprender cuán difícil nos resulta conocer el fundamento de este sorprendente fenómeno de la naturaleza. Es en verdad un apasionante misterio, que la ciencia todavía no ha podido resolver de una manera definitiva.

LA IDEA DE NEWTON: TORRENTE DE PARTÍCULAS INFINITESIMALES

Newton fue el primer sabio que formuló una hipótesis científica acerca de la composición de la luz. Supuso que la misma estaba compuesta por corpúsculos pequeñísimos que se



desplazaban a gran velocidad. De esta manera pudo explicar por qué la luz se propaga en línea recta. Asimismo, la *ley de la reflexión* de la luz — el ángulo según el cual se refleja un rayo luminoso es igual al ángulo de incidencia — se explicaba muy fácilmente recordando lo que ocurre cuando una bola de billar choca contra una banda: rebota según un ángulo que es igual al que forma la trayectoria de la bola al chocar con la banda. Si la luz estaba formada por corpúsculos pequeñísimos, éstos debían comportarse como las bolas en el juego de billar.

UN SABIO HOLANDÉS QUE DISENTÍA DE NEWTON

Pese a que muchos aceptaron la explicación de Newton, otro físico muy famoso, Cristián Huygens, sostenía en Holanda puntos de vista totalmente contrarios.

Para comprender correctamente las opiniones de Huygens es conveniente decir algo de los movimientos ondulatorios. La característica fundamental de la propagación de una onda es que lo que se propaga no es la materia, sino únicamente la perturbación. Tal es el conocido caso de las ondas que se producen en la superficie del agua cuando se arroja una piedra: las partículas de agua suben y bajan en el mismo lugar, sin trasladarse. Sin embargo, vemos claramente que hay ondas que se propagan en la superficie. Esto se debe a que la perturbación, que empezó en una sola partícula, va alcanzando sucesivamente a todas. Este curioso hecho puede apreciarse con mucha claridad colocando pequeños trozos de corcho en distintos lugares del agua: se verá entonces que cada corcho se mueve, oscila en un mismo punto, pero no se traslada.

Los relámpagos, que vemos en el cielo en días tempestuosos, representan un enorme, fabuloso despilfarro de luz o energía eléctrica. *(Foto Copresna)*

Otra condición importante y necesaria para que se propague una onda, es que exista un medio elástico cuyas partículas puedan vibrar. Sería absurdo pensar que una onda puede propagarse en el vacío, puesto que, tal como hemos dicho, si lo que se propaga es una perturbación, esa perturbación no puede propagarse de ninguna manera porque no se produce al no haber partículas que puedan oscilar. Por eso se comprende que el sonido no se propague en el vacío.

Huygens supuso que la luz es un fenómeno análogo al sonido, es decir, una perturbación que se propaga por ondas. Así, la luz solar llega a nosotros mediante ondas: un primer punto comienza a vibrar y esa vibración se *contagia* a los demás, y finalmente llega a nuestros ojos.

DIFICULTADES DE LA TEORÍA DE HUYGENS

También Huygens explica los distintos fenómenos conocidos, como la refracción, la propagación en línea recta, etc. Pero en seguida se presenta una objeción fundamental que parece insalvable: es sabido que *la luz se propaga en el vacío*. De este fenómeno hay múltiples pruebas, por ejemplo, la luz que llega del Sol atraviesa los espacios siderales, vacíos.

Un conocido experimento sirve para probar que el sonido no se propaga en el vacío, pero en cambio sí se propaga la luz: se coloca un reloj con campanilla en el interior de una campana de vidrio y luego se hace el vacío. Cuando el reloj suena, nosotros no lo oímos, pero sabemos que ello ocurre porque vemos cómo el martillito golpea la campanilla. En esta experiencia, *vemos* el reloj — lo cual prueba que la luz que nos llega de él se propaga en el vacío —, pero no oímos el sonido, lo que demuestra

que al sonido no le sucede lo mismo.

Pero si la luz se propaga en el vacío ¿cómo puede ser un movimiento ondulatorio, si de acuerdo con lo que hemos afirmado es imposible que una perturbación se propague en ausencia de un medio elástico? Si la luz constituye un fenómeno oscilatorio, ¿qué es lo que oscila? Si se propaga por medio de ondas, ¿qué ondula? Como se ve, parece imposible sostener la teoría de Huygens.

EL MISTERIOSO ÉTER "INVENTADO" POR HUYGENS PARA APOYAR SU TEORÍA

Sin embargo, él encontró respuesta a tales cuestiones. Supuso que todo el espacio estaba lleno de un fluido elástico llamado *éter*. Este fluido era el medio por el cual se propagaba la luz; son sus partículas las que oscilan; y como el éter lo llena todo, incluso el vacío, se podía explicar por qué la luz se propagaba en el vacío. Claro está que este éter resultaba ser una sustancia misteriosa, invisible, absolutamente elástica e imponderable. El universo estaría sumergido en el éter como una esponja en un recipiente con agua. Nada lo detendría: penetraría en todas partes, a través de las paredes más impermeables

En los primeros momentos, la teoría de Huygens satisfizo a muy pocas personas, sobre todo por las curiosas propiedades que debía poseer el éter. Además, la autoridad de Newton — el sabio más grande de su tiempo — era causa de que todos creyeran en su teoría de los corpúsculos luminosos.

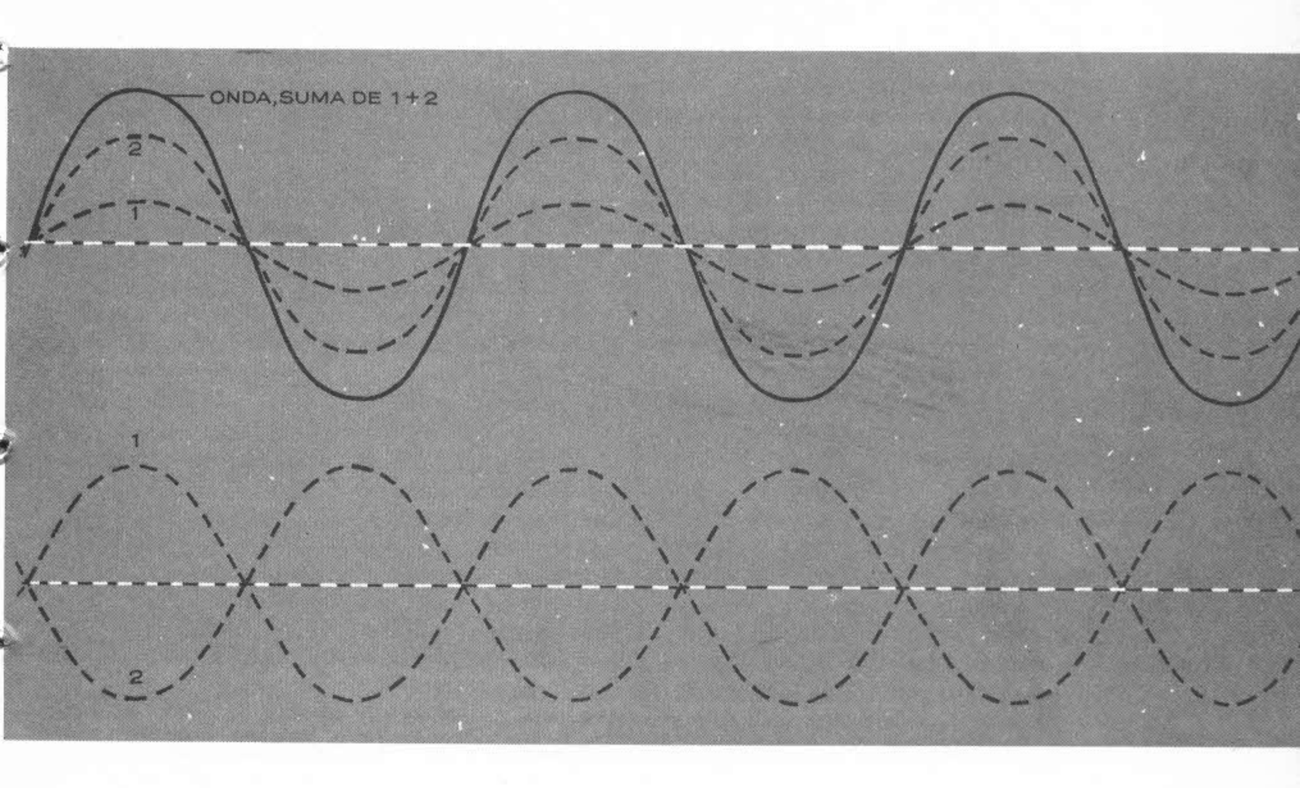
El primer golpe serio que recibió la teoría de Newton se debió a una experiencia muy sencilla, que cualquiera puede realizar. En una pantalla se hace un pequeño orificio con un alfiler y se ilumina con una lámpara. Si nos colocamos del lado de la pantalla en que no está la lámpara y en la línea recta frente al orificio, únicamente veremos la luz, puesto que, como sabemos, la luz se propaga en línea recta. Sin embargo, si nos colocamos fuera de esa línea recta notaremos con sorpresa que también recibimos luz. Por otra parte, si colocamos una pantalla frente al orificio, veremos sobre ella una serie de anillos concéntricos de luz y oscuridad. Todo esto significa simplemente que la luz, al pasar por un orificio muy pequeño, sufre una dispersión.

Los partidarios de la teoría de Newton quedaron completamente sorprendidos por esos insospechados fenómenos. Si la luz es un conjunto de corpúsculos que viajan como proyectiles, ¿cómo es posible que se desvíe de su trayectoria?

En cambio, los que creían que la luz se propaga por ondas, acogieron con gran alegría estos descubrimientos, puesto que, ellos sí podían ahora, a base de esa dispersión lumínica observada, explicar el fenómeno.

LUZ MÁS LUZ IGUAL A OSCURIDAD. LA TEORÍA ONDULATORIA

¿Es posible que en la naturaleza pueda ocurrir un fenómeno tan curioso como éste: enviar dos rayos de luz emitidos por un solo foco luminoso sobre un punto y obtener oscuridad? A pesar de que esto más parece un cuento fantástico que un hecho científico, lo cierto es que es posible y que ocurre a menudo. El físico Fresnel fue uno de los primeros que provocaron este curioso fenómeno, que pareció demostrar para siempre que la luz se propaga por ondas, a través del misterioso éter. Para ello usó dos pequeños espejos, colocados formando un ángulo muy obtuso e iluminados por una misma luz. Los rayos luminosos que se reflejaban en ellos eran enviados sobre una pantalla. En el punto en que ambos chocaban contra la pantalla apareció una franja oscura. Muchos experimentadores repitieron esta ex-



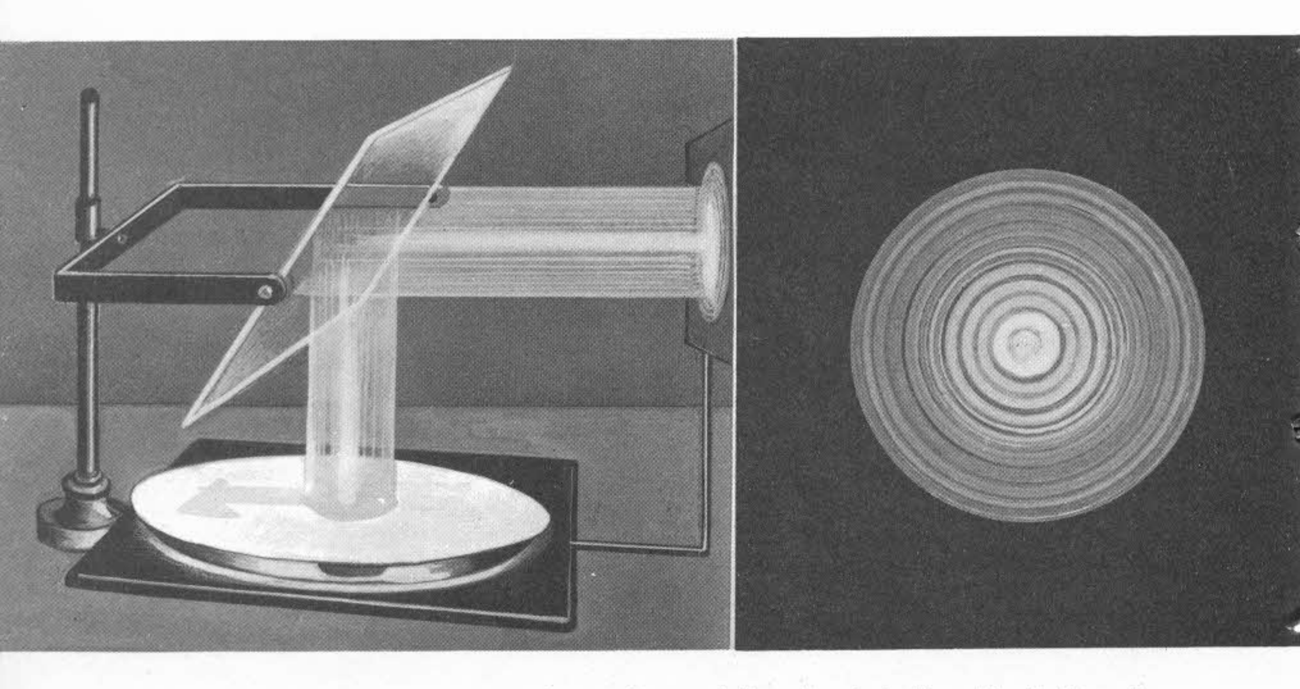
La luz se propaga por ondas. Las curvas 1 y 2 representan dos ondas superpuestas. La curva es el resultado de la suma de las anteriores. Si las ondas 1 y 2 se superpusieran de manera tal que la concavidad de una coincidiera con la loma de la otra, y viceversa, se anularían

periencia y obtuvieron siempre el mismo resultado. Igual que en el caso del orificio y los anillos, se forman, alternadas, franjas oscuras separadas por franjas brillantes.

Evidentemente, todo esto es inexplicable si suponemos que la luz está formada por corpúsculos. Si ésta fuera realmente la constitución de la luz, al enviar dos rayos sobre un mismo punto deberíamos obtener una iluminación doble de la que lograríamos enviando un solo rayo, pero nunca oscuridad. En cambio, todo puede explicarse desde el momento en que aceptemos que la luz se prolonga por ondas.

En efecto, veamos primeramente, a manera de ejemplo, lo que ocurre cuando se produce el encuentro de dos ondas que se propagan sobre la superficie de un líquido. Una onda está formada por las concavidades y lomas de la superficie del agua. Si entonces otra onda se superpone exactamente sobre la anterior, coincidiendo las concavidades y lomas, habrá una sencilla suma y crecerán las respectivas alturas de las lomas y de las concavidades. Por el contrario, si las ondas superpuestas se hallan de forma que coincidan las lomas de una con las concavidades de la otra, y viceversa, ambos efectos se anularían por completo y la superficie del líquido permanecería visiblemente serena, calma.

Si esto ocurre con las ondas en el agua, algo semejante debe suceder con las ondas luminosas. Así razonaron los partidarios de la teoría ondulatoria de la luz, y lograron explicar



Dispositivo preparado en laboratorio para observar el efecto llamado de "los anillos de Newton", que se pueden ver a través del vidrio inclinado en el que inciden los rayos luminosos. En el recuadro de la derecha vemos la serie de círculos concéntricos que constituyen dichos anillos

perfectamente los fenómenos antes descritos y otros muchos semejantes, con lo cual obtuvieron entonces un resonante triunfo.

¿QUÉ SON LOS COLORES?

Si la luz se compone de ondas, el número de estas ondas que se producen por segundo puede variar, como cuando se trata del sonido. Esto parece significar que la luz consta de ondas de distintas longitudes (o, lo que es lo mismo, de distintas frecuencias). Así es efectivamente, aunque el número de ondulaciones efectuadas por la luz en un segundo es millones de veces mayor que las correspondientes al sonido, de modo que al recorrer con la vista los colores del espectro, desde el rojo hasta el violeta, es como si oyésemos tocar una octava en el piano. Cada color se distingue por lo que se llama su *longitud de onda,* que es simplemente la distancia que hay entre dos crestas o entre dos valles en una onda. Basta recordar las ondas en el agua, que también son transversales, como las luminosas, para percatarse de lo que esto significa. A cada color, pues, le corresponde una longitud de onda particular. Así, el rojo tiene mayor longitud de onda que cualquiera de los otros colores del espectro, mientras que el violeta es el que tiene la menor.

LA LUZ EJERCE PRESIÓN. UN EXPERIMENTO QUE LO PRUEBA

¡Cuánto le hubiera interesado a Newton saber que la luz ejerce presión! Esta presión no la ejerce únicamente la luz — dándole a la palabra su sentido corriente, o sea, las ondas que podemos ver —, sino también aquellas otras ondas, rayos o radiaciones que no percibe nuestra vista.

Se le da el nombre de *presión* o *impulso de radiación.*

Un sabio inglés, llamado Jacobo Clerk Maxwell, afirmó hace unos años que la luz había de ejercer presión, e indicó cuál sería dicha presión. Llegó a este resultado únicamente a fuerza de pensar, y porque tenía una clara noción de la verdadera naturaleza de las ondas luminosas, y en el transcurso del siglo pasado otros sabios pudieron comprobar, cada cual por su parte, que la luz ejerce presión y que la fuerza de ésta es precisamente la que había predicho Maxwell.

La fuerza de la luz puede apreciarse mediante un experimento muy delicado: si de un delgado hilo de cuarzo se cuelga un objeto ligerísimo, de manera que el más leve impulso baste para moverlo, se puede observar que un rayo de luz determina cierto movimiento. Es algo maravilloso presenciar ese experimento y ver moverse un objeto como si fuera empujado por un dedo, siendo así que no lo ha tocado ningún *material*, sino que únicamente lo mueven ondulaciones del éter. No olvidéis este impulso de radiación, pues es muy probable que con el transcurso de los años los sabios profundicen más su estudio. Hoy ya sabemos, por ejemplo, que la presión de la luz solar es de 6/10 de milígramo por metro cuadrado.

UNA FAMILIA MUY NUMEROSA E IMPORTANTE: LAS ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS

Los rayos infrarrojos y ultravioletas son invisibles, pero se han logrado conocer mediante procedimientos especiales. Lo más importante de estos dos descubrimientos fue, sin duda, mostrar que en el universo había radiaciones parecidas a las luminosas, pero invisibles para nosotros, a causa de la constitución de nuestro ojo. Por este motivo los investigadores trataron de comprobar si en el universo no habría otras radiaciones que tampoco pudieran ser percibidas por el ojo humano. Lo cierto es que se han descubierto varias, y a todas se las agrupa hoy en una familia, conocida con el nombre de *ondas electromagnéticas*. El descubrimiento de las ondas electromagnéticas se debe fundamentalmente al esfuerzo y a la inteligencia de Maxwell, el célebre investigador inglés ya citado, y de Enrique Hertz, un físico alemán de cuya genialidad puede dar idea el hecho de que ya a los 21 años había realizado notabilísimas investigaciones. Hoy la ciencia enseña que el universo está cruzado en todas direcciones por muchas clases de radiaciones, la mayoría de las cuales son invisibles. Ondas electromagnéticas son las que nos permiten oír la radio; las que nos calientan durante el día cuando brilla el Sol y en el invierno cuando nos ponemos delante de una estufa; las que nos iluminan durante la noche, emanadas de un foco de cualquier tipo; las que empleamos para sacar fotografías; las que han hecho posible el radar y la televisión, la telegrafía y la telefonía sin hilos y tantas otras maravillas similares.

Todas estas radiaciones diferentes se agrupan en una misma familia, porque todas ellas poseen propiedades que les son comunes.

Estas ondas se diferencian todas entre sí de la misma manera que se diferencian los colores. Como hemos visto, el rojo se distingue del violeta en que tiene mayor longitud de onda, o también en que su número de vibraciones es menor. Lo mismo se puede hacer con todas las ondas electromagnéticas; por eso solemos hablar de ondas cortas y ondas largas. De acuerdo con sus longitudes, todas las ondas electromagnéticas pueden disponerse en un cuadro como el siguiente, en el que están ordenadas en escala descendente, figurando en primer lugar las más largas:

Ondas electromagnéticas largas.
Ondas de la telegrafía sin hilos.
Ondas de la telefonía sin hilos.
Rayos infrarrojos o caloríficos.
Luz roja.
Luz violeta.
Luz ultravioleta.
Rayos X.
Rayos gamma.

De todo lo dicho interesa recordar que el ojo humano no es capaz de percibir todas estas radiaciones: la luz visible no es más que un estrecha región de un conjunto de radiaciones llamadas ondas electromagnéticas.

¿QUÉ ES LA LUZ: UN FENÓMENO ONDULATORIO O CORPUSCULAR?

Después de todo lo que hemos explicado se podría creer que la inquietante pregunta: ¿qué es la luz?, queda ya completamente aclarada. Las experiencias citadas y su brillante explicación no dejaron dudas sobre el carácter ondulatorio de la luz.

Sin embargo, la naturaleza siempre reserva sorpresas insospechadas. En efecto, según hemos visto, el misterioso éter desempeña un papel fundamental en la propagación de la luz y de todas las ondas electromagnéticas. Pero en 1885, a raíz de un experimento realizado por los físicos americanos Michelson y Morley con el objeto de medir la velocidad de la luz, se pudo afirmar que el éter *no existía*. Esto representaba un serio inconveniente que se resolvió en parte admitiéndo que el espacio tenía la propiedad de transmitir las ondas electromagnéticas sin necesidad de disponer de un medio especial, tal como el éter.

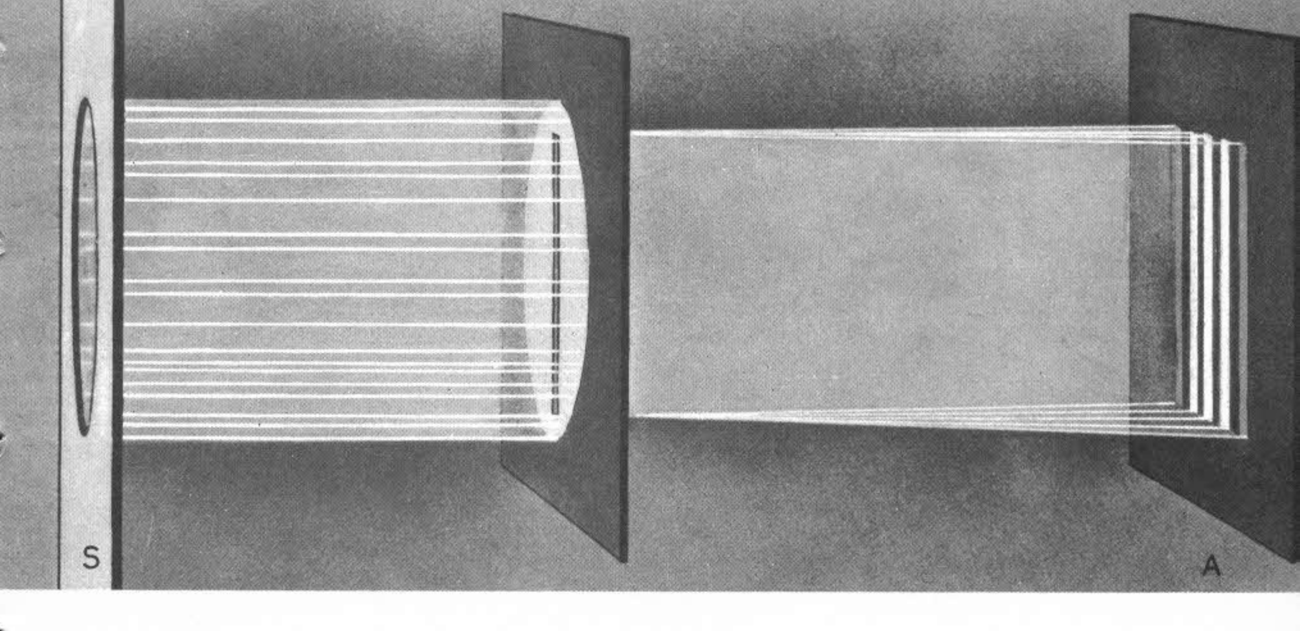
Pero el descubrimiento de las relaciones entre la luz y la electricidad, que la ciencia conoce con el nombre de *efecto fotoeléctrico,* complicó el problema y demostró que la luz se comportaba como si estuviera formada por corpúsculos, llamados fotones.

UN SENSACIONAL DESCUBRIMIENTO DE HERTZ: LAS RELACIONES DE LA LUZ CON LA ELECTRICIDAD

Cuando Hertz trataba de producir en el laboratorio, por primera vez en la historia, las ondas electromagnéticas, realizó un gran descubrimiento casual, cuya importancia y trascendencia no intuyó, quizá porque su mente estaba concentrada por completo en el problema que le preocupaba desde hacía mucho tiempo. Pero lo cierto es que este hallazgo le ha dado tanta fama como las demás investigaciones suyas.

¿Cuál fue ese descubrimiento de Hertz, al que tanta importancia le asignamos? Mientras hacía saltar largas chispas entre dos esferas metálicas cargadas de electricidad, Hertz observó que la longitud de las chispas aumentaba cuando se iluminaban las esferas. Parecía, pues, que la luz tenía influencia sobre la electricidad. El físico alemán dio cuenta de su descubrimiento y, aunque él no lo tomó como un tema especial de investigación, muchos investigadores multiplicaron los experimentos y pudieron comprobar perfectamente de qué manera influye la luz sobre la electricidad. Así, por ejemplo, si se ilumina con luz violeta una placa metálica que está cargada de electricidad, se produce una corriente eléctrica. Como una corriente eléctrica es simplemente un conjunto de pequeñísimas cargas eléctricas —llamadas electrones— que se desplazan con gran velocidad, parece como si el rayo luminoso que ilumina la placa empujara a los electrones, los desalojara de su sitio y así se formara la corriente. Lo que resulta más asombroso es el tiempo increíblemente corto que necesita el rayo de luz para desalojar a los electrones: menos de una billonésima de segundo.

Pero hubo un motivo más de asombro: la velocidad con que los electro-



Haces de luz paralelos, interceptados por una pantalla provista de una hendidura muy estrecha, proyectarán sobre la pared de la cámara oscura una serie de franjas claras alternadas con otra de franjas oscuras. La S señala la fuente de los rayos de luz paralelos, y la A la proyección

nes salían de la placa no dependía de la intensidad de la luz. Aunque se la iluminara con una luz muy potente, los electrones salían siempre con la misma velocidad. Si todo el fenómeno era sorprendente, este aspecto del mismo lo era más aún.

EINSTEIN CONSIGUE EXPLICAR EL EFECTO FOTOELÉCTRICO

Durante muchos años los hombres de ciencia se esforzaron en explicar esta relación entre la luz y la electricidad, que la ciencia llama *efecto fotoeléctrico*. Finalmente, en 1905 se llegó a la solución del enigma; se debió al genio de Alberto Einstein, físico alemán, creador de la famosa teoría de la relatividad. Y también la solución fue sorprendente, como no podía ser menos después de tantas sorpresas. Porque, para poder explicar el efecto fotoeléctrico, Einstein se vio precisado a suponer que la luz estaba formada por corpúsculos pequeñísimos. Estos corpúsculos, que él llamó *fotones*, provocaban con su empuje la salida de los electrones de la placa, pues los fotones chocan con los electrones, con enorme velocidad, y los arrancan de su sitio.

Estos proyectiles minúsculos, llamémoslos así, tienen una velocidad común de 300.000 km. por segundo, pero su energía depende del color de la radiación, es decir, de su longitud de onda. Los fotones infrarrojos tienen tan escasa energía que no llegan a impresionar la placa fotográfica (por eso es roja la luz que se utiliza en los laboratorios de los fotógrafos cuando revelan). Los fotones ultravioletas poseen una energía mucho mayor, y mayor que ésta aún es la de los fotones gamma.

El efecto fotoeléctrico es simplemente un bombardeo de fotones sobre los electrones de un átomo. Si utilizamos fotones de gran energía, como los X, por ejemplo, el bombardeo desplazará del átomo los electrones superficiales. Este desplazamiento será menos fácil por lo que se refiere a los demás electrones — los más profundos — y tanto más difícil cuanto más pesado sea el átomo.

Hertz ni siquiera pudo haber soñado que con su descubrimiento volvía a revivir los corpúsculos luminosos de Newton, que los físicos creían haber desterrado por completo de la física.

La antigua controversia científica surgía de nuevo, y para poder explicar los diferentes fenómenos en los

cuales interviene la luz, no basta un solo tipo de explicación, sino que, por el contrario, en unos casos debemos recurrir a una explicación que se basa en las ondas, y en otros, en los corpúsculos. Por lo tanto, podemos suponer que la luz es al mismo tiempo un fenómeno ondulatorio y un fenómeno corpuscular.

El físico Jeans aclara estos conceptos diciendo que la luz parece estar constituida por ondas cuando recorre el espacio vacío, pero por proyectiles cuando tropieza con la materia.

Correspondió al físico francés De Broglie dar por primera vez una teoría en la cual apareciesen reunidas las dos concepciones que hemos mencionado en los párrafos anteriores, es decir, la doble naturaleza de la luz: como fenómeno ondulatorio y a la vez corpuscular. Según él, la acción fotoeléctrica es el principal efecto de la luz.

PRINCIPALES VOLCANES DEL MUNDO

Nombre	Ubicación	Metros
Acatenango	Guatemala	3960
Agua	Guatemala	3752
Asamañama	Japón	2542
Copiapó	Chile	6072
Cotopaxi	Ecuador	6005
Chillán	Chile	2904
Chimborazo	Ecuador	6310
Estrómboli	Italia	925
Etna	Italia	3274
Fitz-Roy	Argentina-Chile	3350
Fujiyama	Japón	3775
Ichinskaya	Rusia	3606
Katmai	Alaska	2133
Klyuchevskaya	Rusia	4850
Lanín	Chile	3800
Lascar	Chile	5990
Llaima	Chile	3011
Maipú	Chile	5229
Mauna Loa	Hawaii	4167
Ojos del Salado	Chile	7084
Papandajan	Java	2622
Pelée	Martinica	1463
Pico de Teide	Canarias	3714
Pichincha	Ecuador	4789
Popocatépetl	México	5452
Slamat	Java	3428
Tolima	Colombia	5619
Vesubio	Italia	1180



Hermosa archivolta de la portada románica de la iglesia del pueblo francés de Aulnay. El templo es una de las obras maestras de la escuela románica de Poitou. *(Foto Mas)*

EL ARTE EN LA EDAD MEDIA

LA CATEDRAL COMO EXPRESIÓN TÍPICA DEL MUNDO GÓTICO

Denominamos Edad Media a los diez siglos que se extienden entre los años 476 y 1453; o sea desde la irrupción de los bárbaros hasta el fin del Imperio romano de Oriente.

La perspectiva cultural que por tales tiempos se desarrolla en Occidente brinda un magnífico capítulo de arte que, con marcado predominio de la arquitectura, es también notable en otras artes plásticas, tales como la pintura y la escultura. Dado el espíritu eminentemente cristiano que definía al hombre medieval, nada puede extrañarnos que la culminación de tal obra artística sea la construcción destinada a honrar a Dios. Por ello, si hemos de buscar un símbolo que con singular claridad represente a ese arte en dicho período histórico, nada mejor que señalar la *catedral,* suma de esfuerzos artísticos al servicio de una religiosidad honda y sincera.

La catedral viene a representar una como culminación en que se unen el sentimiento artístico y el religioso.

Pintura mural de la capilla del palacio de Medici-Riccardi, obra del artista italiano Gozzoli. Representa el cortejo de los reyes Magos, concebido de conformidad con las costumbres de la época, y es fruto de la transición entre la Edad Media y el Renacimiento. *(Foto Scala-Salmer)*



Pero dicha obra no surge bruscamente. Procede de la arquitectura imperial romana; se inicia, subterráneamente, en las catacumbas y prosigue, ya en la superficie, en los templos denominados *basílicas*.

Paralela a esta arquitectura, de caracteres *latinos*, se desarrolla otra en el Oriente, con expresivos recuerdos griegos y asiáticos, de caracteres *bizantinos*.

La primera — latina — produce dos estilos artísticos: el inicial, llamado *románico*, y el posterior, titulado *gótico*; estilos que observados en conjunto son como la iniciación y la culminación de una original y exquisita creación del arte medieval.

EL ARTE ROMÁNICO, SÍNTESIS DE ELEMENTOS ROMANOS, BIZANTINOS Y ORIENTALES

Pasado el primer empuje violento de las invasiones de los bárbaros, muchas de sus tribus se asentaron definitivamente en los territorios ocupados.

Dedicados a interpretar la obra de los romanos, sus antecesores ilustres, los germánicos produjeron obras de una *arquitectura bárbara* no exentas, a veces, de grandeza y cuyo desarrollo se centra en las tierras de Italia, Alemania, Francia y España.

Así, de estas artísticas expresiones bárbaras asociadas a influjos bizantinos, a las viejas obras imperiales romanas y a las enseñanzas de Oriente (derivadas estas últimas de las primeras cruzadas, siglos XI y XII), habría de nacer el arte *románico*.

En este arte, la arquitectura religiosa afirma sobre el suelo lo que se llama planta en la distribución de sus templos, el diseño de la cruz latina, de ramas desiguales, e inicia, en los alzados, ese movimiento vertical y ascensional que seguirá, hasta convertirse en una verdadera exaltación, en las obras posteriores.

Esa arquitectura, realizada en piedra o en ladrillo y pobre de ventanas,



Este capitel de tan sencillas y bellas formas se encuentra en la cripta de la catedral de San Benigno, en Dijón, ciudad francesa. Dicha catedral es de estilo gótico y fue construida en el siglo XIII. *(Foto Mas)*

emplea el arco en semicircunferencia, llamado de medio punto, y bóvedas y cúpulas inspiradas en la obra imperial romana. Y si bien edificó monasterios, edificios rurales, escuelas, casas, castillos y palacios, su obra principal fue la de carácter religioso, en cuya realización corona las fachadas con campanarios, agrega los contrafuertes (salientes prismáticos que adosados a los muros están destinados a reforzar el equilibrio de los edificios) y enriquece el conjunto con una decoración escultórica escasa y geométrica (fajas en damero, cabezas de clavo, lancetas, puntas de diamante, discos y bastones quebrados).

Algunos de sus detalles, no faltos de gracia, son siempre admirados; tales las columnas, sencillas o cuádruples, a veces adosadas a pilares, en las iglesias. Y en los monasterios las bellas galerías denominadas *claustros*, cuyos arcos descansan sobre columnillas, frecuentemente dobles.

Francia, Alemania y España, para sólo mencionar tres países, ofrecen notables ejemplos de iglesias románicas. Así, entre las francesas cabe mencionar a la catedral de Le Puy, a Nuestra Señora del Puerto, en Clermont-Ferrand, y a Nuestra Señora la Mayor, en Poitiers; a San Saturnino, en Tolosa, y a San Trófimo, en Arlés. Entre las alemanas, las catedrales de Worms, Espira, Bamberg, Hildesheim y Tréveris. Y entre las españolas, las de Santiago de Compostela, Avila, Salamanca, Tarragona y el monasterio de Ripoll, con su portada.

Las expresiones plásticas que acompañan a la arquitectura religiosa románica están constituidas por la escultura de los portales con la representación de Cristo rodeado de los símbolos de los cuatro evangelistas (el ángel, el león, el buey y el águila) y escenas tomadas del Antiguo y del Nuevo Testamento.

Los artistas románicos esculpieron también estatuas, en piedra o madera, de la Virgen y los santos. Además, en vidrio coloreado y montado en armaduras de plomo y hierro, llevaron a cabo las primeras vidrieras, que tanta importancia alcanzarán en la arqui-

En la pequeña ciudad de Plougastel-Daoulas, en Francia, puede admirarse un magnífico calvario gótico con más de 200 figuras. *(Cortesía de Servicios Oficiales del Turismo Francés en España)*



tectura gótica del siguiente período.

Cabe señalar que el término *románico,* con que se reconoce el arte que dejamos descrito, tiene su explicación por la parte que en su inspiración tuvo la obra romana imperial.

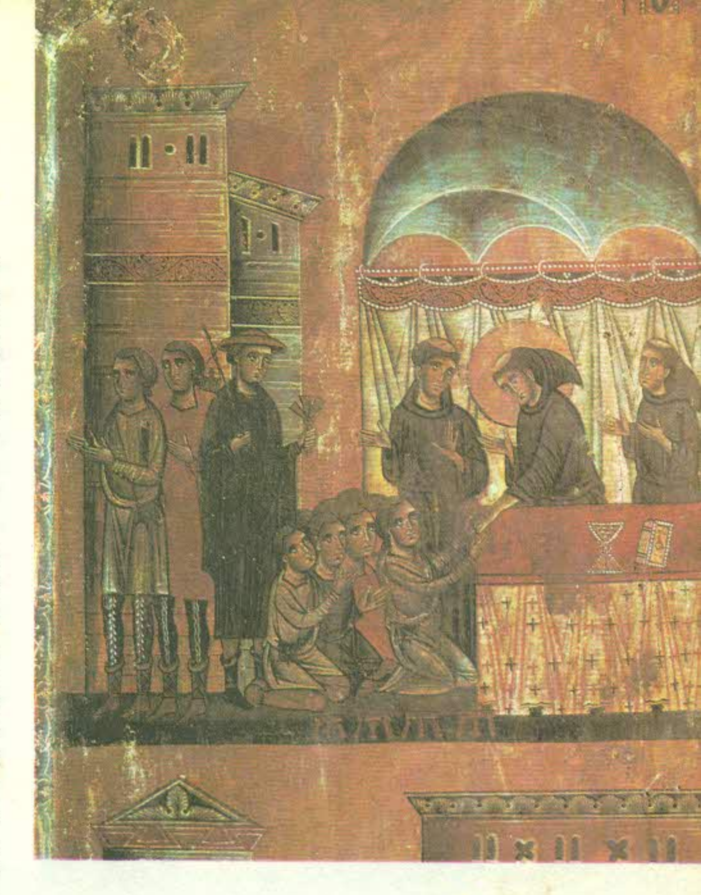
EL ARTE GÓTICO Y SU EXPANSIÓN ESPACIAL Y TEMPORAL

La evolución final de lo románico desemboca en la obra llamada *gótica,* la más brillante del medievo, que, una vez desarrollada, especialmente en Francia, abarca en su expansión los países de Alemania, España y Portugal, Inglaterra, Flandes (hoy Bélgica) y Suecia. En este desarrollo, Italia, donde la tradición de las formas arquitectónicas generadas por el Imperio romano era muy intensa, resistió la penetración gótica, que fue generalmente débil. Pero a Italia, por una particular aversión del gran pintor Rafael Sanzio o Santi hacia las formas que analizamos, se debe el calificativo de *gótico* con que conocemos tales producciones, pues en un informe

He aquí una obra románica de singular valor. San Nicolás acompañado al solio episcopal, pintura que se halla en la población italiana de Novalesa, en la provincia de Turín. *(Foto Scala-Salmer)*



oficial que, como conservador de las ruinas imperiales, dirigió al papa León X, queriendo despreciar tan hermosa expresión del arte medieval la calificó como obra de bárbaros godos, y de ahí el término *gótico* que había de perpetuarse.



Este fresco del siglo XIII, en el que vemos a san Francisco, es obra de Berlinghieri. Los personajes fueron pintados a tamaño natural y constituyen un valioso documento para el estudio del románico italiano de su época. *(Foto Scala-Salmer)*

GEOGRAFÍA Y CRONOLOGÍA DEL GÓTICO

A Francia se atribuye la creación y tipificación del arte gótico. Y dentro de ese bello país, una región geográfica limitada por los ríos Sena, Marne, Ourcq, Aisne y Oise, y por ello denominada la *Isla de Francia,* fue la parte en que más importancia adquirió la bella creación gótica que hizo florecer la arquitectura; pero que también brindó ocasión al desarrollo de la escultura, la vidriería coloreada, el miniado (pintura en minio, oro y otros colores de las orlas y letras mayúsculas, en ciertos libros, sobre todo en los llamados evangeliarios y libros de horas) y la pintura sobre tablas; y finalmente a la ejecución de piezas de orfebrería, de esmalte, hierro forjado, muebles y tapicería.

EL SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN DE LA ARQUITECTURA GÓTICA

Egipcios y asirios, griegos y romanos dieron origen a construcciones que llamamos *clásicas,* cuyas paredes y columnas constituyen el soporte de dinteles y techos horizontales o de arcos y bóvedas corrientemente semicirculares.

Entre la original construcción clásica ideada en la Edad Antigua y la original edificación moderna de nuestros días, el medievo creó el original sistema *gótico.* En éste la estabilidad del edificio se logra por una sabia asociación de pilares y columnas, contrafuertes (como los románicos ya descritos), bóvedas, aristones (nervaduras de piedra saliente en los encuentros de las bóvedas), arbotantes (arcos exteriores de piedra que se apoyan en las paredes más altas y descansan en las más bajas) y pináculos (elegantes torrecillas que suman su peso al de los pilares sobre los que se asientan).

La arquitectura gótica que analizamos, corrientemente ejecutada en piedra y pocas veces en ladrillo, se equilibra, pues, dentro de un sistema propio. El peso de sus bóvedas, denominadas de *crucería,* descarga sobre las nervaduras, que lo trasladan a pilares, columnas o haces de columnas, para llegar así al suelo firme a través de los cimientos. Las paredes ya no juegan un papel importante en el equilibrio; y si bien en algunos sitios se refuerzan con los contrafuertes (procedentes de la arquitectura románica), en otros admiten la formación de grandes ventanales o hermosos

rosetones circulares destinados a la iluminación de los interiores.

Finalmente, el arbotante, comportándose en lo alto de los exteriores como una muleta de piedra, y el pináculo, aportando a la obra su peso propio y el de las esculturas que a veces lo adornan, logran dar mayor estabilidad al edificio.

Interesante vista desde lo alto de la catedral de Nuestra Señora de París, que nos permite ver a los Apóstoles. Estas esculturas son un magnífico complemento de tan bello templo gótico. *(Cortesía Servicios Oficiales del Turismo Francés en España)*



Analicemos, aunque brevemente, las formas que caracterizan las obras de la arquitectura gótica:

a) *La ojiva*. Las puertas y ventanas lucen el *arco quebrado*, logrado en el diseño por dos tramos de circunferencias de distinto centro y cruzados en la parte superior. A este arco quebrado se le llama ojiva; lo que, por extensión, hace que a la arquitectura gótica se la denomine, a veces, *ojival*.

b) *La columna*. Alargada, como sujeta a una incontenible fuerza ascensional, la columna, sea aislada, sea agrupada en haces, arranca de bases geométricas, enriquecidas por adornos y figuras, v remata en capiteles adornados.

c) *Las cornisas*. Decorando los fríos caracteres de su geometría fundamental, ofrecen las cornisas, según las épocas, aplicaciones de festones y largas guirnaldas de hojas.

d) *Las gárgolas*. El desagüe de la lluvia caída sobre los techos se realiza por medio de canales dotados de vertederos que la alejan de los muros del edificio. Tales vertederos, denominados *gárgolas*, se prestan a la representación escultórica de las más diversas y extrañas figuras, algunas grotescas, de marcada fuerza decorativa y reveladoras de la singular fantasía de sus autores. Muy conocidas son las gárgolas de la famosa catedral de Nuestra Señora de París.

e) *Los rosetones*. Magníficas aberturas circulares insertas en las fachadas a media altura, y cubiertas de vidrio coloreado similar al de las vidrieras que cierran los ventanales.

f) *Los tímpanos*. Forma geométrica que evoca los frontones de los templos griegos; estos tímpanos, en ángulo agudo, enmarcan las portadas, descansan sobre columnillas y encierran esculturas en alto relieve y con acumulación de numerosas figuras.

g) *Las torres*. En una arquitectura

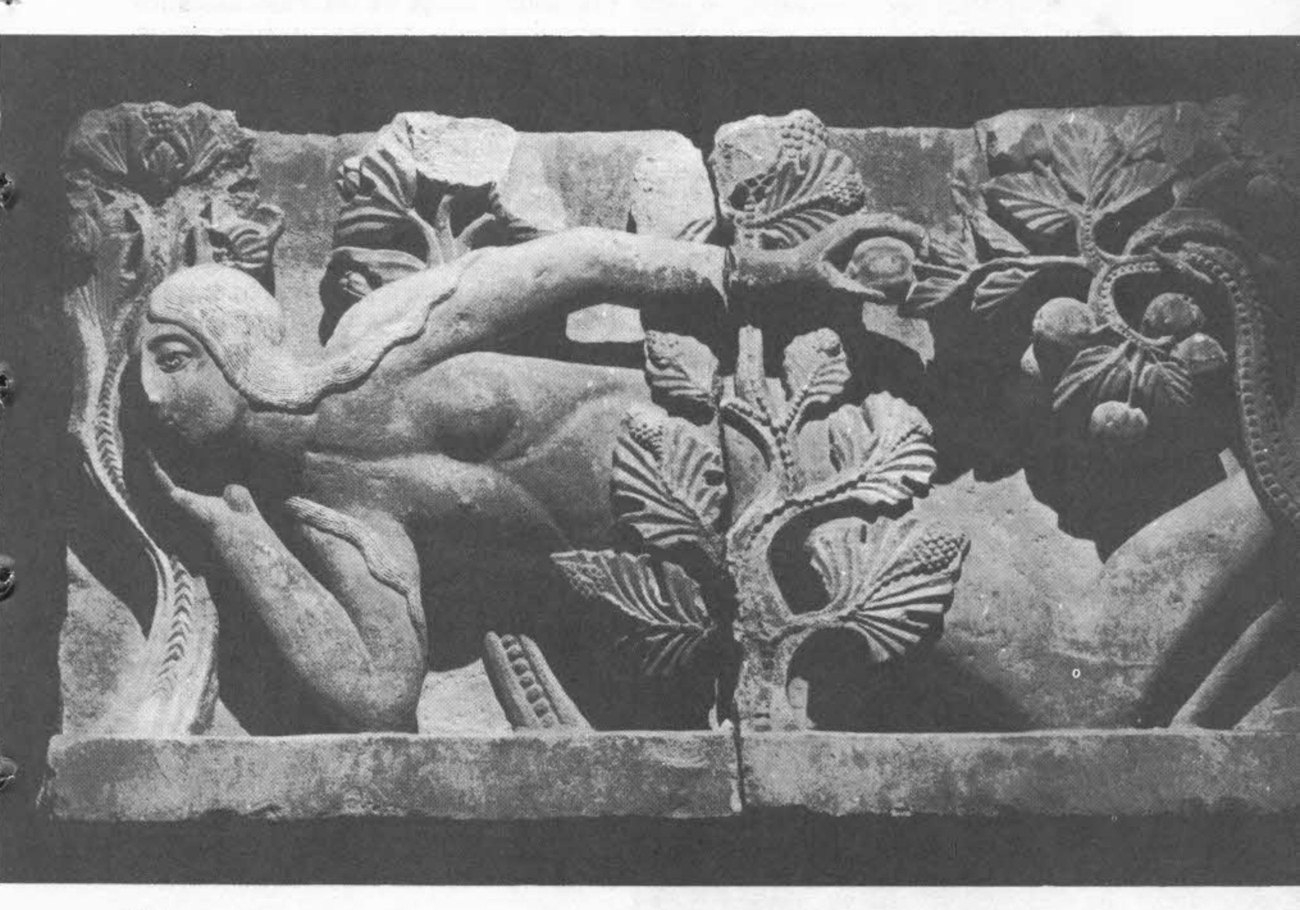
como la gótica, en la que predomina la línea vertical, las torres, pareadas en la fachada principal, desempeñaron un papel preponderante, pues estaban llamadas a verse coronadas por una prolongada y aguda flecha, y tenían juegos de potentes campanas de bronce y, a veces, relojes públicos muy curiosos por sus mecanismos y por la alegre música de sus carillones.

h) *La torrecilla.* Surgiendo por encima del encuentro de la nave transversal con el crucero, estas elegantes torrecillas, terminadas en una flecha que remata en el signo de la cruz, se destacan en el exterior de las catedrales con estilizada y singular elegancia.

i) *Las balaustradas.* Están resueltas a veces con sucesivas columnillas y otras con frisos perforados en forma de tréboles o figuras llameantes, y recorren las fachadas con pujante fuerza decorativa.

j) *Los ventanales.* Los ventanales constituyen el soporte arquitectónico de las vidrieras. En ellas se ilustra la vida de los santos o episodios de las Sagradas Escrituras. La luz solar da exquisita vida a estos trabajos —la verdadera pintura gótica—, y al penetrar en los interiores caracteriza

Relieve del período románico, sobrio y de gran belleza, que se encuentra en el museo Rolin, de Autun (Francia). Representa a Eva tomando la manzana del Bien y del Mal. *(Foto Mas)*



a su atmósfera, así como a las paredes y pisos en que se proyecta, con múltiples efectos de los variados colores que la transparentan.

DIVERSAS CLASES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS EDIFICIOS GÓTICOS

En el momento del desarrollo gótico se produce un cambio fundamental: crecen en extensión y autoridad las ciudades, y en ellas adquieren importancia el edificio donde reside la cátedra del obispo: la *catedral*; y el correspondiente a la autoridad de la ciudad: el *palacio comunal*.

Claro está que también los arquitectos góticos realizaron otras edificaciones, como *abadías, capillas,* nuevos *castillos, lonjas* para las asociaciones de industriales y comerciantes, *puentes* y *fortificaciones*. Pero en aquellos tiempos, el edificio más importante fue la catedral, que, erigida con suma originalidad, sirvió a la fe exaltada de los hombres de entonces.

Acerquémonos con la imaginación a una catedral y tratemos de comprenderla:

Su exterior. El monumento, levantado en lugares de la ciudad hábilmente elegidos para su mejor decoro, nos atrae, nos impresiona como pieza de arte o nos sobrecoge por la significación del esfuerzo realizado por el hombre en su construcción.

Ese esfuerzo, bello ejemplo de solidaridad en el trabajo, acusa una auténtica *unidad* en su proyecto y ejecución. La alianza de picapedreros, albañiles, escultores y pintores, vidrieros y forjadores, constituye un ejemplo de la labor de un equipo, sin pretensiones de dominar unas técnicas sobre otras. Y el casi absoluto anonimato de quienes concurrieron con su esfuerzo a la realización de los trabajos constituye un emotivo y permanente ejemplo de humildad.

Después de recorrer la amplia plaza delantera, alcanzamos la fachada principal, cuya arquitectura se presenta, a lo ancho, con dos secciones laterales, que configuran el nacimiento y elevación de las torres y ofrecen las entradas laterales, y una sección con su portal principal y, más arriba, la forma elegante del gran rosetón.

Observada la fachada de abajo hacia arriba, tres fajas la caracterizan: la baja, con los portales adornados con profusión de esculturas; la central, dotada de grandes ventanales que enmarcan el rosetón y una faja de estatuas aisladas. Por último, la superior, de donde arrancan las majestuosas y elevadas torres.

Las fachadas laterales ostentan portales secundarios en los extremos del



El báculo pastoral empleado por los obispos, guarda cierto parecido con el cayado de los pastores. El que vemos en la foto, ornado con un gusto primoroso, es una creación del románico, lo mismo que la caja para usos religiosos que aparece al lado. *(Foto Scala-Salmer)*

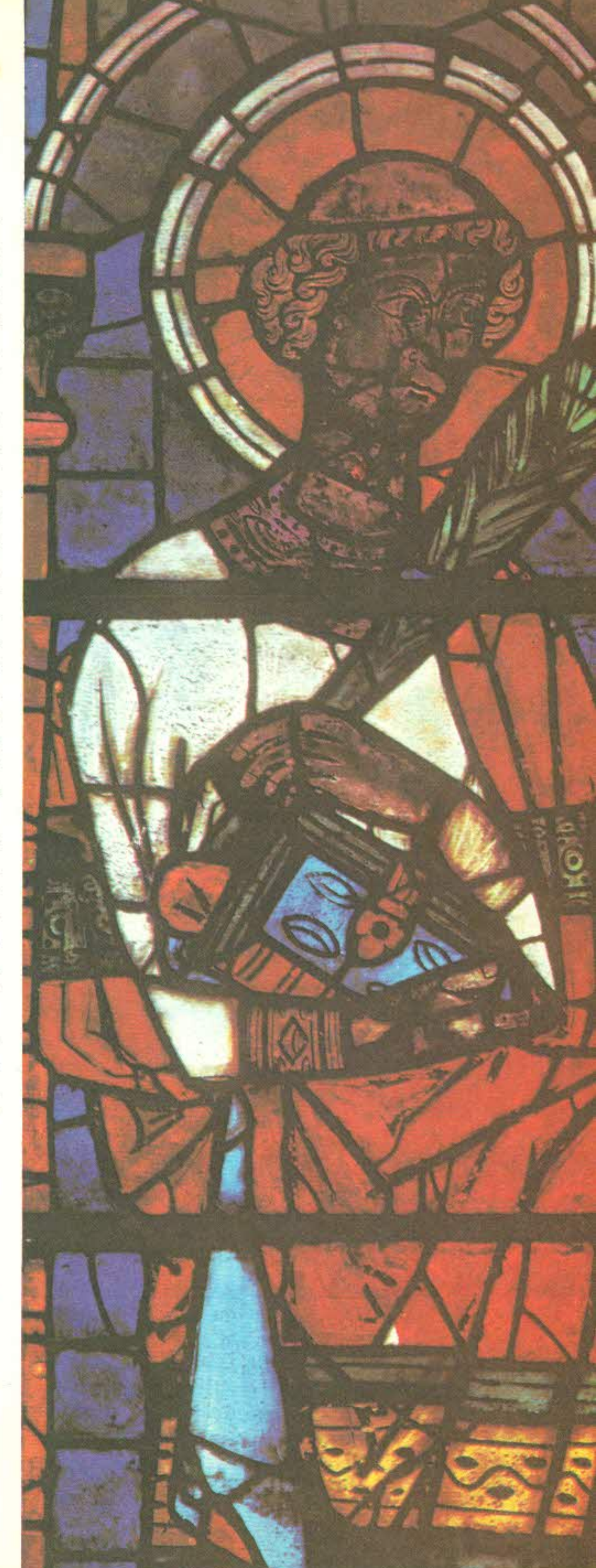
llamado crucero; largas filas de ventanales, a veces rosetones menores, un tímpano que corona la zona de los portales y los contrafuertes, los arbotantes y los numerosos pináculos, que a veces rematan en pirámides y a veces ostentan esculturas de pie del más noble aspecto.

Su interior. Al trasponer la entrada donde el mundo escultórico del portal atrajo nuestra atención, la maravilla del recinto induce al recogimiento. Hallamos una *planta del edificio* descompuesta en tres y a veces en cinco largos rectángulos, cubiertos, a considerable altura, por bóvedas; a estos rectángulos los denominamos *naves*. Sus bóvedas descansan sobre nervaduras que se unen al centro en una roseta decorativa. A más de la mitad de su longitud, las naves, sea la del centro, sean las de los costados, se ven interrumpidas por una *nave transversal,* denominada *crucero*.

La nave central, admirablemente elevada, carece de interrupciones en su desarrollo; las laterales suelen presentar uno o dos pisos, cuya altura total es sensiblemente inferior a la de la nave central, y las recorre una galería de gran carácter decorativo llamada *triforio*.

Finalmente, en la parte posterior, redondeada en semicírculo, se asocian las naves formando el *ábside,* a veces enriquecido por pequeñas capillas denominadas *absidiolos*.

Púlpitos de piedra o de madera tallada, ricos *coros* para uso de los canónigos, órgano y altares severos y de refinada escultura se destacan sobre paredes de piedra desnuda, perforadas por las hermosas vidrieras que tamizan la luz.



Hermoso ventanal gótico de una iglesia francesa en el que se representa a san Quintín, mártir cristiano del siglo III, el cual sufrió martirio en la ciudad del mismo nombre, famosa por la victoria de las armas españolas en el año 1557. *(Foto Zardoya)*



La gárgola empezó a usarse desde el siglo XIII para verter lejos de los edificios las aguas pluviales. Las de la fotografía pertenecen a la catedral de Notre Dame de París. *(Cortesía del Servicio Oficial del Turismo Francés en España)*

LAS CATEDRALES FRANCESAS, EXPRESIÓN DEL GÓTICO PURO

A fines del siglo XII se construyeron parte de la de San Dionisio, cerca de París, y las catedrales de Laon y de Noyon.

En el siglo XIII se completó la construcción de la actual catedral de Chartres, caso singular, pues tiene las dos torres diferentes, muy hermosas vidrieras y esculturas de gran carácter.

La de Reims, en Champagne, de tres naves, iniciada en 1211, y víctima de la primera Guerra Mundial, fue restaurada posteriormente. Su más destacada riqueza la constituían las bellas esculturas de sus fachadas.

También en el mismo siglo florece como ejemplo excepcional Nuestra Señora de París, iniciada en 1163 y levantada en la isla de la Cité, entre dos brazos del río Sena.

Esta catedral, popularizada por una insistente reproducción de sus caracteres más salientes, entre ellos la austeridad de sus formas, posee un especial atractivo. Sus hermosas y robustas torres de sesenta y ocho metros de altura, la sonoridad de cuyas campanas es inolvidable, se destacan en su fachada principal, famosa por sus bien esculpidos portales y su translúcido y coloreado rosetón de diez metros de diámetro. Tiene el templo una altura interior, en el centro, de treinta y cuatro metros; su largo es de ciento veintisiete y su ancho de cuarenta y ocho.

Vecina a Nuestra Señora, en la isla mencionada, y hoy encerrada en uno de los patios del palacio de Justicia, se levanta, superpuesta a una cripta, una joya de la arquitectura gótica: la Santa Capilla, erigida por la piedad de san Luis, rey de Francia, y destinada, como un descomunal relicario de piedra y vidrio coloreado, a conservar las reliquias de la Pasión de Jesucristo bajo bóvedas pintadas de azul que ostentan estrellas doradas. Carece prácticamente de paredes, y luce, en su lugar, ventanales dotados de riquísimas vidrieras. Construida a mediados del siglo XIII fue destruida en 1630 por un incendio, habiendo sido restaurada posteriormente con toda dignidad.

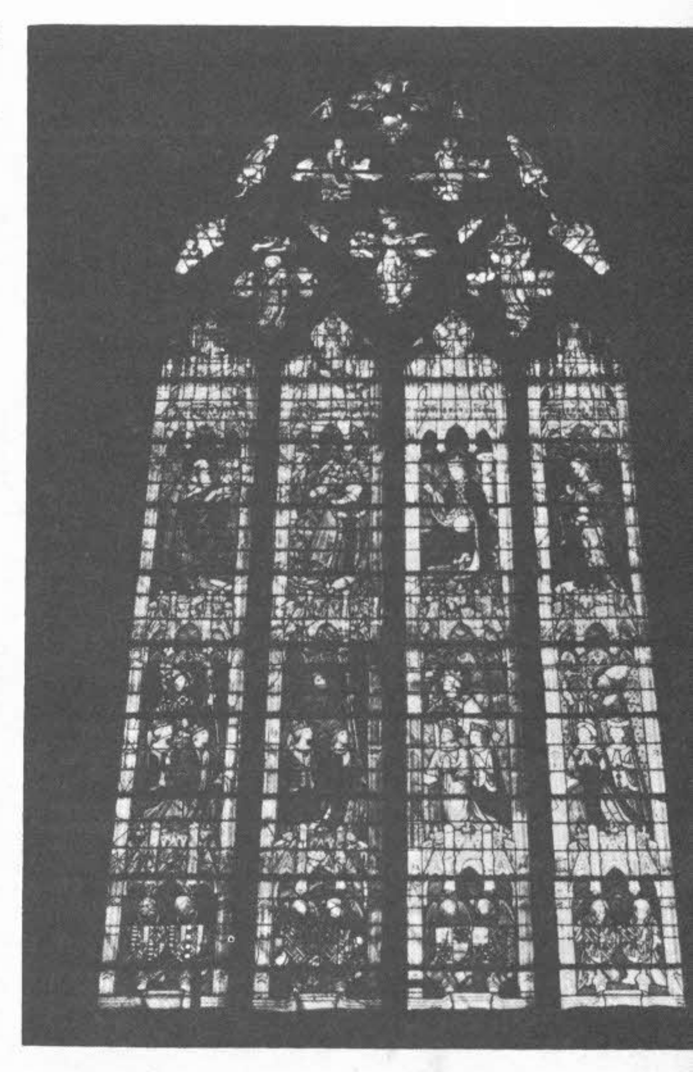
MONUMENTOS NOTABLES DEL GÓTICO EN FRANCIA

Durante el desarrollo del estilo gótico las órdenes religiosas participaron en sus realizaciones; de ellas son las más conocidas las debidas a la orden de los bernardos del Cister, monjes que continuaron la tradición más antigua de los frailes benedictinos de Cluny al servicio del estilo románico anterior.

Uno de los más destacados monumentos monacales es, en la costa de Normandía, la abadía benedictina del llamado Monte San Miguel. Allí, en un lugar que se convierte en isla cuando sube la marea, emerge de los peñascos costeros con aspecto casi militar. Otro monasterio es la cartuja de Villafranche-de-Rouergue.

Persiguiendo otros fines, las construcciones góticas dotaron de fortificaciones a Aviñón, Aigues-Mortes y Carcasona.

Se levantaron castillos diversos, como el de Pierrefonds, restaurado bajo Napoleón III; se construyeron palacios comunales, dotados de una torre central, denominada *atalaya,* desde la que se dominaban los alrededores de la ciudad, como el caso de La Réole, en el departamento de la Gironda; se erigieron palacios como el de los abades de Cluny, en París, y el del joyero del rey Carlos VII, Jacques Coeur, en la ciudad de Bourges; y se tendieron puentes como el de Aviñón, popularizado por una antigua canción infantil.



La catedral de Chartres, en Francia, construida a principios del siglo XI, fue destruida por un incendio y reedificada en el siglo XIII. Sus vidrieras, de tan vivo colorido, figuran entre las más bellas. *(Foto Mas)*

CATEDRALES GÓTICAS DE OTROS PAÍSES

Alemania creó el tipo singular de catedral gótica de torre única, central, como acontece en la ciudad de Ulm.

Pero también empleó la solución de las dos torres, como puede verse en la catedral de Colonia, iniciada en 1248, cuyo proyecto señala el influjo francés de Beauvais y de Amiens.

Inglaterra, donde las enseñanzas francesas adoptaron, al aclimatarse, caracteres muy diferenciados, particularmente un exceso de líneas verticales, cuenta con la famosa abadía de Westminster, en Londres, y las catedrales de Canterbury, Salisbury, Lincoln y York.



La catedral de Milán, o *Duomo*, es uno de los pocos edificios con caracteres góticos en Italia. Su construcción se inició en 1386 y se continuó a través de los siglos, constituyendo una enorme masa marmórea, coronada por numerosas agujas y más de 2.300 estatuas. *(Foto Salmer)*

España, bajo la influencia de Francia (Chartres y Bourges) y a veces con la intervención de arquitectos alemanes, levantó hermosas catedrales en León, Burgos y Toledo. Algunas de estas obras revelan en su detalle el recuerdo de lo morisco, característico de España, y también la presencia de valores posteriores al estilo gótico, como acontece con el llamado *transparente* de la catedral toledana, de concepción barroca.



El país de Flandes, la Bélgica de hoy, cuenta con la iglesia de Santa Gúdula, en Bruselas; la iglesia de San Bavón, en Gante, y la catedral de Ypres. También fue rica esta tierra en palacios comunales, dañados o destruidos en las últimas guerras.

Finalmente, la catedral de Upsala, en Suecia, representa uno de los ejemplos más alejados de Francia, como acontece también con la de Lund, edificada en ladrillo. Y como excepción notable, Italia erige en mármol blanco, a partir de 1386, la catedral de Milán, rica en escultura y que cubre once mil metros cuadrados.

ESCULTURA Y PINTURA DEL GÓTICO

El mundo gótico no sólo se destacó por su brillante arquitectura. No menos brillante fue su escultura, las más veces realizada en piedra y otras en madera y marfil, que sirvió de complemento a la arquitectura decorando los portales, en alto y en bajo relieve, y poblando los altares con la representación de santos y escenas religiosas.

Estas imágenes, realizadas al principio con cierta rigidez, cobran posteriormente acentos de singular realismo. Sobre ellas, en la talla de marfil, influyó la forma curvada de los colmillos de elefante empleados, lo que hace que la cabeza aparezca echada hacia atrás y ligeramente avanzado el vientre.

Para glorificar a Jesucristo y a su Madre, la catedral de Amiens ostenta en sus portales el llamado *Bello Dios* y la magnífica *Virgen* dorada, dotado de notable serenidad el primero y de exquisita ternura la segunda, sonriendo dulcemente al *Divino Niño* que sostiene en su brazo.

En otros casos, representaciones de los patriarcas y profetas del Antiguo Testamento y de los apóstoles, evangelistas y doctores del Nuevo Testamento o escenas como la del *Juicio Final,* de Bourges, nos brindan numerosas versiones de la *Biblia,* transformada así en una *Biblia* en piedra, cuando no asuntos históricos, como los constituidos por las galerías de reyes.

También, con honda fuerza decorativa y auxiliada por el dorado y los



colores que suelen recubrirla, la escultura representó los valores de los reinos animal y vegetal, los símbolos de las estaciones, las actividades del hombre e interpretaciones de las virtudes y de los vicios.

Ya nos hemos referido, al tratar de los ventanales y rosetones de las iglesias, a las características vidrieras, cuyos ejemplos más brillantes son las de la Santa Capilla, las de Nuestra Señora, en París, y las de Chartres, Bourges y Reims. Constituyen la verdadera pintura arquitectónica que en los templos góticos reemplaza a las pinturas al fresco que eran aplicadas sobre los muros en otros estilos.

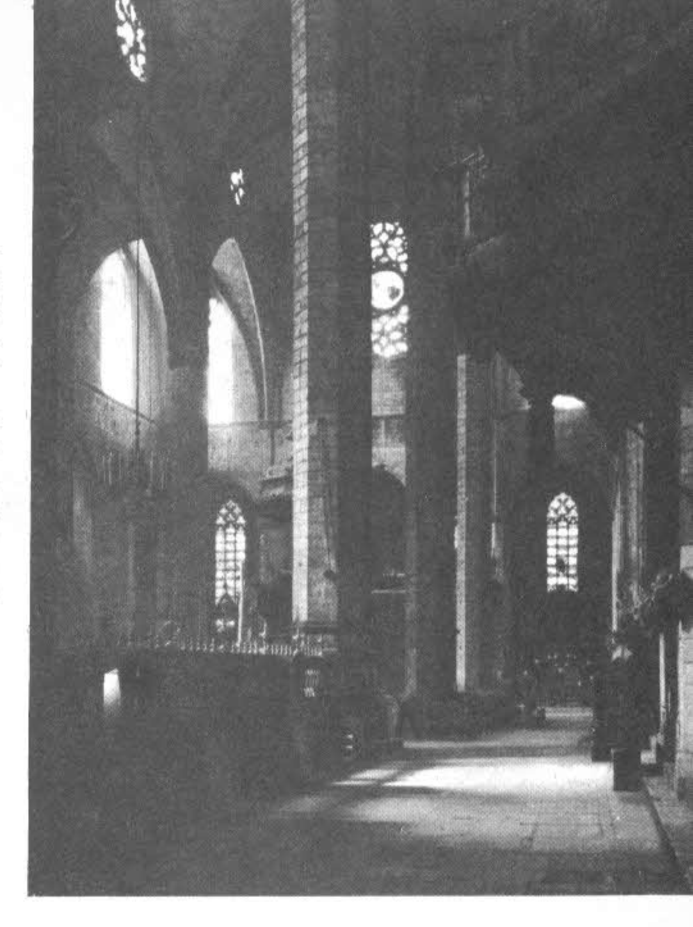
Su colorido, logrado por los diversos vidrios empleados, se acentúa, en ciertos casos, por el complemento de colores al pincel.

Un álbum de dibujos originales, obra del arquitecto Villar de Honnecourt, conservado en la Biblioteca Nacional de París, nos ilustra sobre el procedimiento empleado en aquel tiempo en materia de diseño.

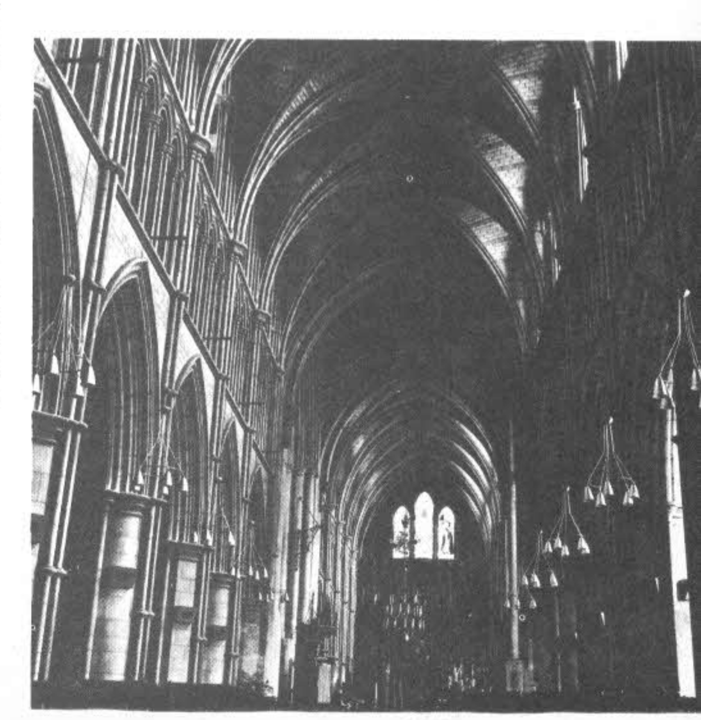
Y ciertos libros religiosos, como los llamados evangeliarios, salterios y libros de horas, nos explican en qué consistió el arte delicado y sutil del miniado y de la iluminación, destinado a dotarlos de orlas decorativas y de letras capitales adornadas.

La historia registra el nombre de algunos artistas dedicados a este género de pintura, tales los tres hermanos Limbourg y Andrés Beauneveu. Felizmente, se conservan algunos ejemplos de esos trabajos; así el *Salterio del rey san Luis,* guardado en la Biblioteca Nacional de París, y los llamados *Las horas* y *Las muy ricas horas del duque de Berry,* que se exhiben en el museo Condé, de la ciudad de Chantilly.

Los arbotantes del grabado pertenecen a la catedral gótica de Milán, son de mármol blanco y poseen, como puede apreciarse, una esbeltez y un encanto extraordinarios. *(Foto INIT)*



Arriba: La basílica de Santa María del Mar, en Barcelona, es una joya de la arquitectura religiosa. Construida en el siglo XIV, en estilo ojival, cabe destacar en ella la audacia de su bóveda. _(Foto Mas.) Abajo:_ La catedral gótica de Southwark (Inglaterra), en un monasterio agustiniano, ya existente en el siglo XI. Tras algunas restauraciones, presenta el aspecto en que aquí la vemos. _(Foto Zardoya)_





CULTIVO Y EXPLOTACIÓN DEL PLÁTANO

El plátano o platanero es una planta cuyos frutos, los plátanos, constituyen un alimento de primera calidad, que todos conocemos. Esta planta es perenne, propia de los países cálidos y húmedos de los trópicos, zona en que alcanza su máximo desarrollo. Sin embargo, aun cuando su cultivo es propio de los valles de ciertas regiones de América del Sur y de México, Cuba, Puerto Rico y Jamaica, puede cultivarse con éxito en todas las comarcas que disfruten de una temperatura media de 18 a 20°. Por eso es cultivado mucho en África, por ejemplo, en Guinea, Madagascar, Gabón y algunos países de la zona occidental, en la que se cuentan hasta diecinueve especies, algunas con frutos de gran tamaño. Muy importante es también la producción de plátanos en las islas Canarias.

En Europa crece en los jardines de Grecia y Sicilia, y en la costa sur de Portugal. Abunda en la India, Indochina y Filipinas, y se produce también en Oceanía, así como en Persia, Asia Menor y Arabia. Su área de cultivo es, pues, muy extensa.

Los plátanos son uno de los principales artículos de exportación de Costa Rica, Guatemala, Honduras, norte de Panamá, norte de Colombia e isla de Jamaica. Estos países exportan a Estados Unidos de 55 a 65 millones de racimos anualmente. También la exportación platanera de las islas Canarias a diversos países europeos alcanza una importante cifra.

Aunque existen más de sesenta especies distintas de plátanos, sólo cuatro de ellas han llegado a adquirir especial importancia: *Musa sapientum,* que incluye la mayoría de los cultivos de América; *Musa cavendishii,* nombre de la especie cultivada en Canarias; *Musa acuminata,* en la India y archipiélago Malayo, y *Musa paradisiaca,* cuyo sabor es muy distinto de las anteriores.

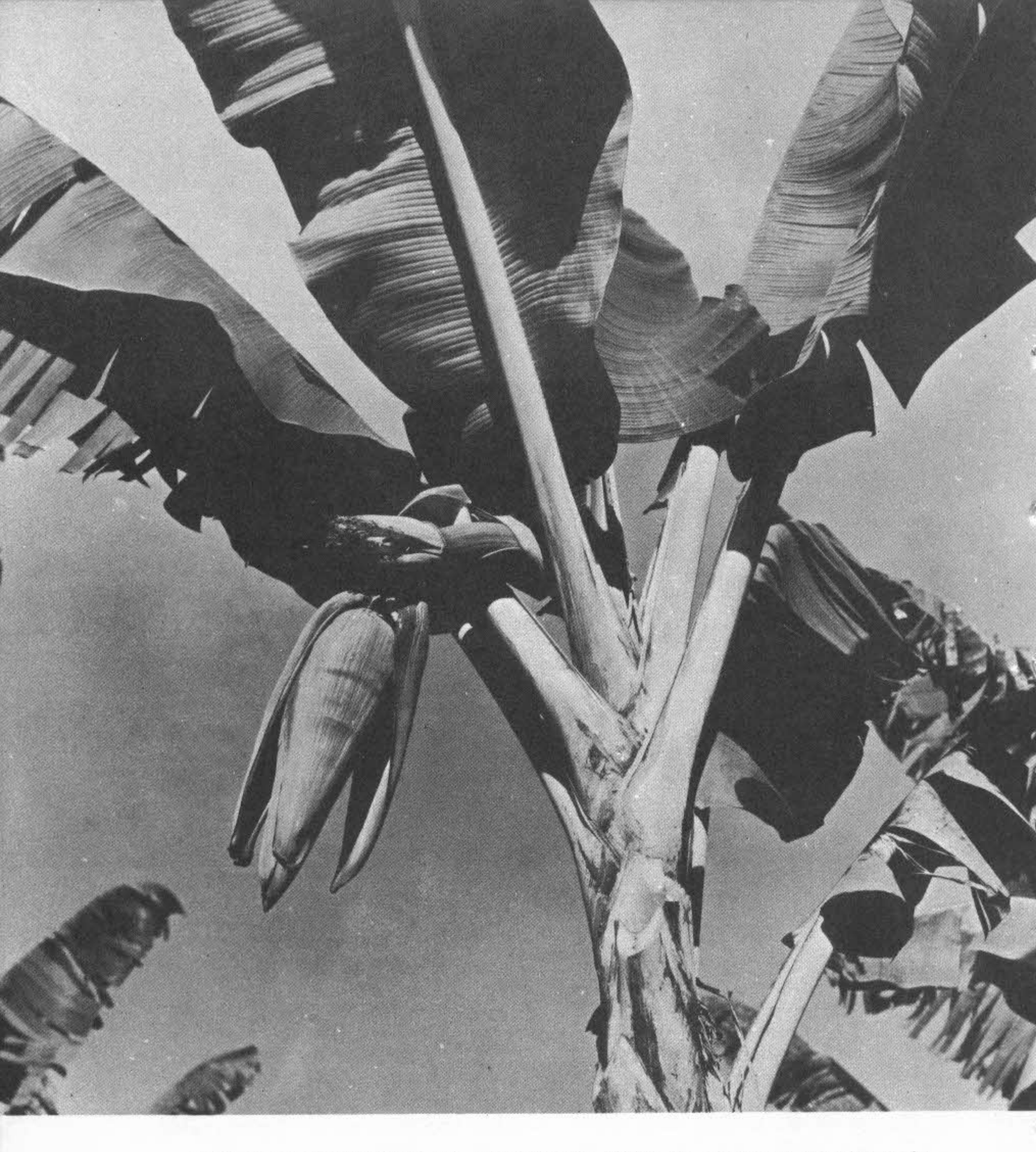
Su fruto es de exquisito sabor y de gran valor nutritivo, constituyendo el alimento básico de muchas poblaciones en las vastas áreas de su cultivo.

FRUCTIFICACIÓN DEL PLATANERO. ANIMALES QUE LO ATACAN

Para desarrollarse, el plátano exige un terreno suelto y algo húmedo, aunque se acomoda bien en los suelos fuertes e incluso arcillosos, así como en las tierras salitrosas, con tal de que no le falte la humedad suficiente en verano.

La multiplicación de esta planta se hace por renuevos o hijuelos, que brotan alrededor del árbol madre, y por yemas que están próximas a la raíz. En Ecuador fructifica a los seis u ocho meses, y cada planta da de

Los plátanos crecen en racimos, y a medida que se desarrollan los frutos se vuelven hacia arriba. Los racimos se cortan cuando los frutos están verdes, para evitar que las cáscaras se abran y los insectos los deterioren o los coman. *(Cortesía United Fruit Co.)*



Dentro de ocho o nueve meses, este cogollo de color púrpura que asoma entre las hojas, en lo alto del plátano, será un hermoso racimo de sabrosos y aromáticos frutos, dispuestos para el consumo humano. (*Cortesía United Fruit Co.*)

tres a nueve retoños. El platanero es sumamente fructífero, y la recolección de sus frutos dura casi todo el año.

Cuando los plátanos han llegado a su completa madurez es difícil conservarlos, por el hecho de que fermentan y se pudren fácilmente; de modo que hay que recurrir a la desecación o a la preparación de jaleas y conservas.



Cada planta de plátano da solamente un racimo de frutos, a diferencia de los demás árboles frutales, que los dan en abundancia. El que nos muestra la ilustración está todavía en sus primeras etapas de crecimiento. *(Cortesía United Fruit Co.)*

Los insectos, particularmente las hormigas, y las ratas, ratones, y, todavía más, los murciélagos, devoran este fruto con avidez. En las regiones tropicales, las hojas del platanero son roídas ávidamente por una oruga nocturna, del grueso de un dedo, de piel lisa y de color moreno claro, que durante el día permanece inmóvil, comiendo por la noche.

Izquierda: Mientras uno de los trabajadores hace inclinar la planta con ayuda de una larga pértiga, el otro agarra el racimo, verde aún, cuyo pedúnculo será cortado de un golpe de machete. Después el primero carga con el racimo y lo transporta hasta el pie del camión. *Derecha:* Antes de salir a la venta, las frutas son seleccionadas, clasificadas, empaquetadas en grupos de seis y colocadas en unas cajas especiales, como la que vemos al fondo a la derecha. *(Cortesía United Fruit Co.)*



HAY MUCHAS MANERAS DE UTILIZAR LOS PLÁTANOS

Los plátanos puestos a refrescar en agua mezclada con hielo constituyen un postre delicioso. Sirven también para hacer helados, dulces, pastas, confituras y, sobre todo, un turrón muy exquisito. También se utilizan para fabricar bebidas aromáticas, como licores, ratafías, aguardientes e incluso vinagres.

El plátano maduro reducido a pasta y puesto en infusión en aguardiente, destilándolo luego, produce un licor aromático muy gustoso al paladar.

Los frutos verdes de gran tamaño se utilizan como hortalizas, en sustitución de las patatas, a las cuales aventajan por la sustanciosa finura de su carne, para guisados y fritos, y por esta cualidad es uno de los elementos culinarios más apreciados en Cuba.

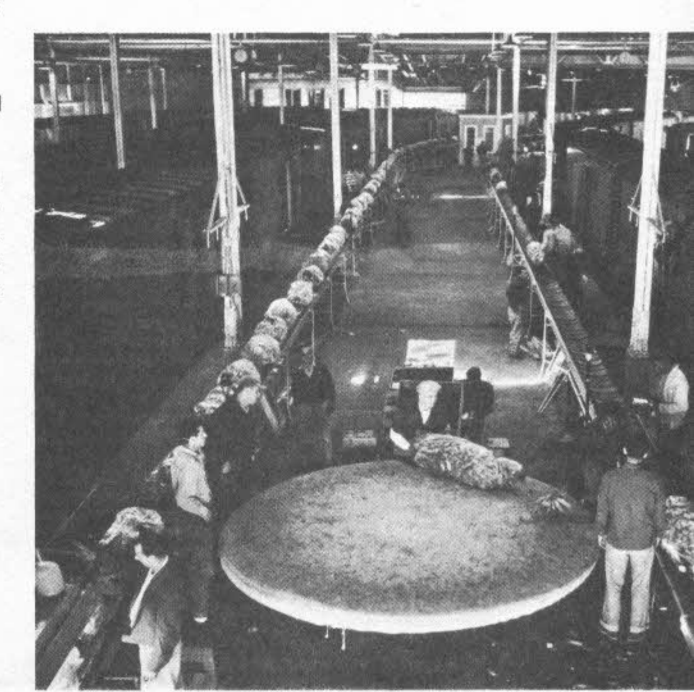
TODAS LAS PARTES DEL PLATANERO TIENEN APLICACIONES PRÁCTICAS

Los plataneros no solamente son útiles por sus frutos. Los chinos comen las flores de esta planta conservadas en vinagre, de la misma manera que los europeos lo hacen con los pepinillos y otros encurtidos.

Por otra parte, se ha calculado que la carne fresca de estos frutos produce un cuarenta por ciento de harina blanca y aromática. Esta harina, dulce, es muy nutritiva para los individuos debilitados, enfermos y convalecientes. Como alimento es muy superior a la tapioca y otras féculas.

Cuando el platanero se cultiva en gran escala, se pueden utilizar sus

Izquierda: Otro sistema moderno de transporte en América es el que muestra la fotografía. En algunos lugares, en Costa Rica, por ejemplo, se emplea este cable aéreo que lleva los frutos desde las remotas plantaciones hasta el lugar de carga en el ferrocarril. *Derecha:* En la importante estación terminal de Nueva Orleáns, en los Estados Unidos, los racimos de plátanos son transportados por medio de una cinta sin fin. *(Cortesía United Fruit Co.)*





Los racimos de plátanos, ya limpios y, a veces, enfundados en sacos de material plástico, llegan al puerto de embarque y son introducidos, por medios mecánicos modernos, en las bodegas de los barcos de carga. *(Cortesía United Fruit Co.)*

fibras para la fabricación de telas y, junto con las hojas, para obtener papel basto. Además, el tallo contiene azúcar y también mucho almidón. El tronco, partido en pedazos, crudo, y mejor aún cocido, sirve de alimento a los animales, especialmente al cerdo. La médula, cuando está tierna, puede comerse cruda, y su sabor, muy agradable, se parece al del palmito.

Las hojas del platanero se emplean para envolver y embalar plantas, y también para cubrir la techumbre exterior de las cabañas y los abrigos portátiles que se colocan sobre los vegetales durante el invierno, pues, a causa de su textura fibrosa y del tanino que contienen, resisten bien la intemperie y tardan en pudrirse.

Se aprovecha también como materia curtiente. La savia que fluye en abundancia cuando se separan las hojas o el tallo del platanero, y que mancha el cuchillo o machete con que se cortan, se utiliza como tinte. En varios países, especialmente de América, este líquido tiene también aplicaciones medicinales: se usa como astringente para cortar las hemorragias externas e internas, y disuelto en agua azucarada mitiga la irritación causada por la nefritis o inflamación de los riñones.

El análisis de las propiedades alimenticias del plátano da las siguientes proporciones: 1,3 por ciento de proteínas; 0,6 por ciento de grasa; 22 por ciento de carbohidratos; 75,3 por ciento de agua y 0,8 por ciento de cenizas. Tiene aproximadamente las mismas calorías que el maíz tierno y superior a la mayor parte de los otros frutos consumidos en la alimentación humana.

LOS GRANDES DESIERTOS

NOMBRE	SITUACIÓN	ÁREA EN KM^2
Sahara	África del Norte	7.780.000
Líbico	Parte NE. del Sahara	1.680.000
Australiano	Australia	1.550.000
Arábigo	Arabia	1.300.000
Gobi	Mongolia	1.040.000
Kalahari	Lesotho (África)	520.000
Sirio	Norte de Arabia	310.000
Takla Maklan	Sinkiang (China)	310.000
Kara Kum	Turquestán (U.R.S.S.)	260.000
Nubia	Este del Sahara	260.000

UN VALIOSO ALIMENTO: LA LECHE

De todas las sustancias alimenticias que nos brinda la naturaleza hay una formada con el exclusivo objeto de constituir un alimento. Esta sustancia es la leche, que tanto sirve para criar a un ternerillo como para alimentar al hombre, puesto que contiene los elementos necesarios para la vida y en proporciones muy aproximadas a las ideales. En efecto, la leche, por sí sola, es capaz de ir formando los músculos, los nervios y la sangre de los pequeñuelos. Para ellos la leche de la madre es el alimento perfecto e insustituible.

Existen tantas clases de leche como especies de mamíferos. Como en cada especie el pequeñuelo tiene distintas necesidades, a causa de su peculiar modo de vivir, la leche que lo ha de nutrir presenta marcadas diferencias. Incluso la de un mismo animal tiene diferente composición en los distintos períodos de la crianza. Paulatinamente, la leche de la madre se va acomodando a las necesidades de su cría.

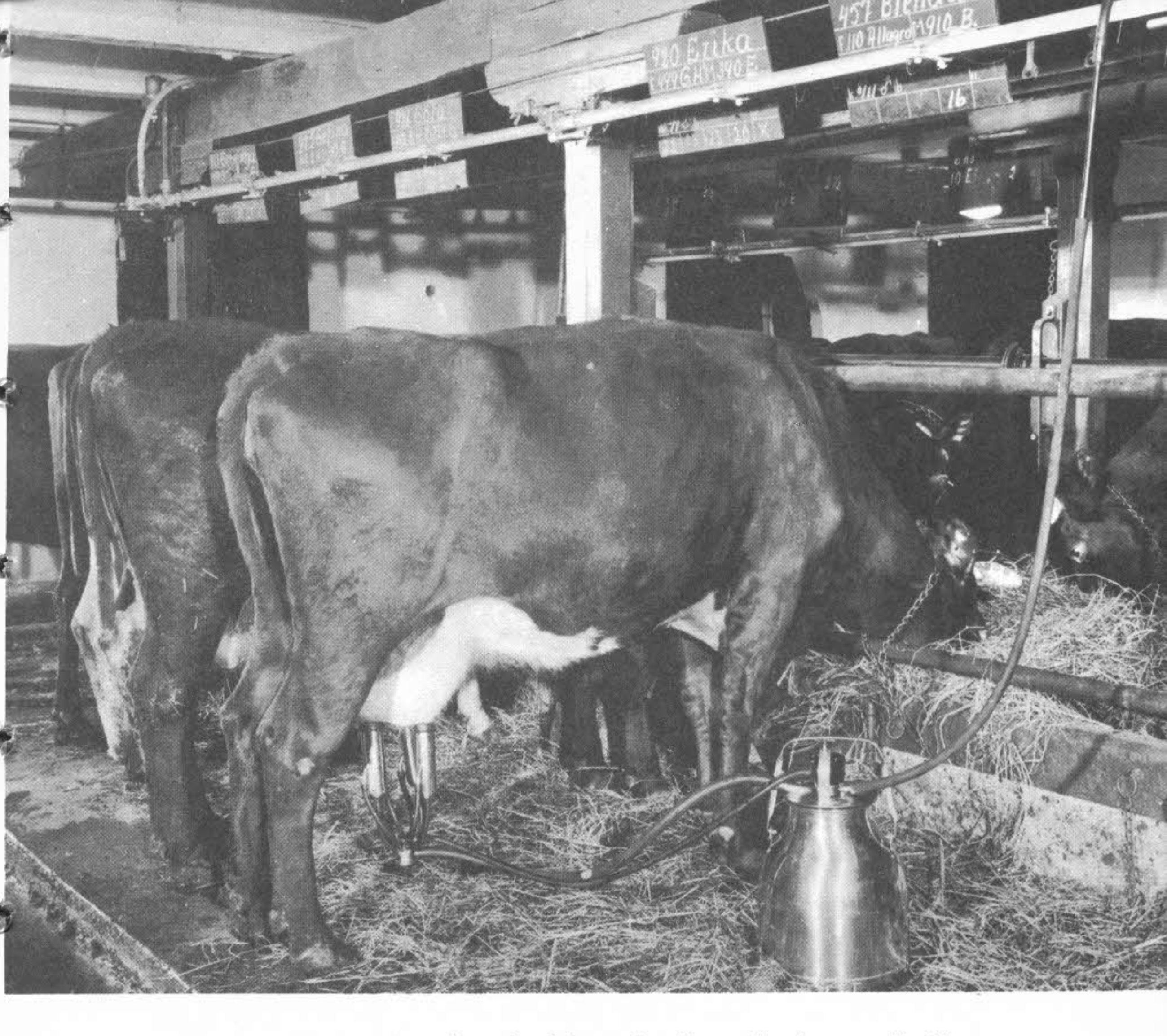
La composición de la leche está perfectamente adaptada al uso a que se destina. Así, la leche de cabra, cuyo recién nacido crece más rápidamente que el ser humano, es mucho más rica en proteínas que la leche de mujer. La grasa, que da calorías al cuerpo, también aparece en mayor o menor cantidad según la región en que viven los animales; así, la grasa se halla en mayor proporción en la leche de los animales de las zonas frías que en los de las más templadas o cálidas, donde ya no son indispensables tantas calorías al organismo.

VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LA LECHE DE VACA

Ahora nos referiremos en particular a la leche de vaca, por ser la de uso más corriente. A pesar de ser el alimento más completo y perfecto para el ternerillo, sin embargo no lo es para el ser humano, como comúnmente se suele creer. La leche de vaca es pobre en vitamina C para el niño, a pesar de que su cantidad baste para el ternerillo. Esto se explica porque cada animal requiere una cantidad distinta de vitaminas, siendo de suponer que el ternerillo logra ingerir todas aquellas que requiere su organismo para el progresivo y normal crecimiento.

Además, la leche de vaca es pobre en hierro y carece, como todas las leches, de las materias no digestibles que deben formar parte de nuestra alimentación para la buena marcha del proceso digestivo. También es deficiente en vitamina D. Por todo ello, no puede considerarse como un alimento perfecto para nosotros, aunque sí muy valioso.

La leche contiene proteínas, grasas, azúcar, sales y vitaminas, compuestos todos ellos que deben formar parte de nuestra alimentación. En los prime-



La automatización del ordeño mediante instalaciones adecuadas permite al vaquero beneficiarse de múltiples ventajas, entre las que citaremos solamente el ahorro de mano de obra, una mayor higiene en la obtención de la leche y la rapidez de la tarea. *(Foto Separator)*

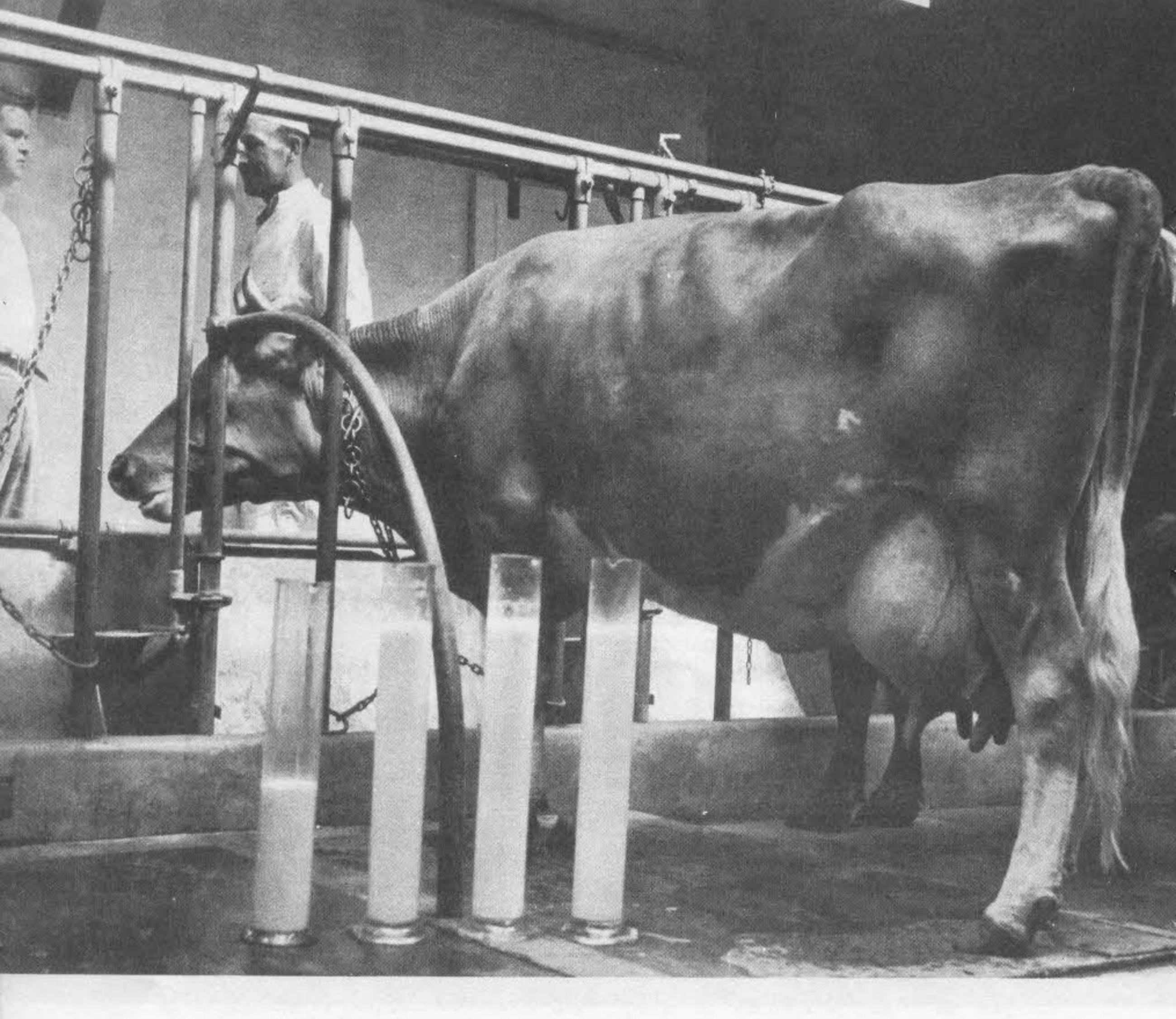
ros meses de su vida el ser humano puede subsistir con este solo alimento, y más adelante la leche debe ser siempre la base de la alimentación del niño. Ningún pequeñuelo podría vivir sin leche, y es uno de los más graves errores prescindir de ella.

De todas las clases de leche la que más suele administrarse a los niños es la de vaca, aunque la ideal es la de burra, pues por su composición química es la que más se asemeja a la materna.

La leche es una de las muchas secreciones del organismo, y junto con ella se eliminan accidentalmente diversas sustancias químicas que se encuentran en la sangre. Esta razón es la que impide a las madres que amamanten beber, por ejemplo, alcohol, pues con la leche lo ingiere el pequeñuelo, lo que es sumamente nocivo.

LOS COMPONENTES DE LA LECHE DETERMINAN SU VALOR NUTRITIVO

Ya hemos dicho que la leche está formada por azúcar, proteínas y vitaminas, materias grasas y sales. El azúcar que se encuentra en la leche

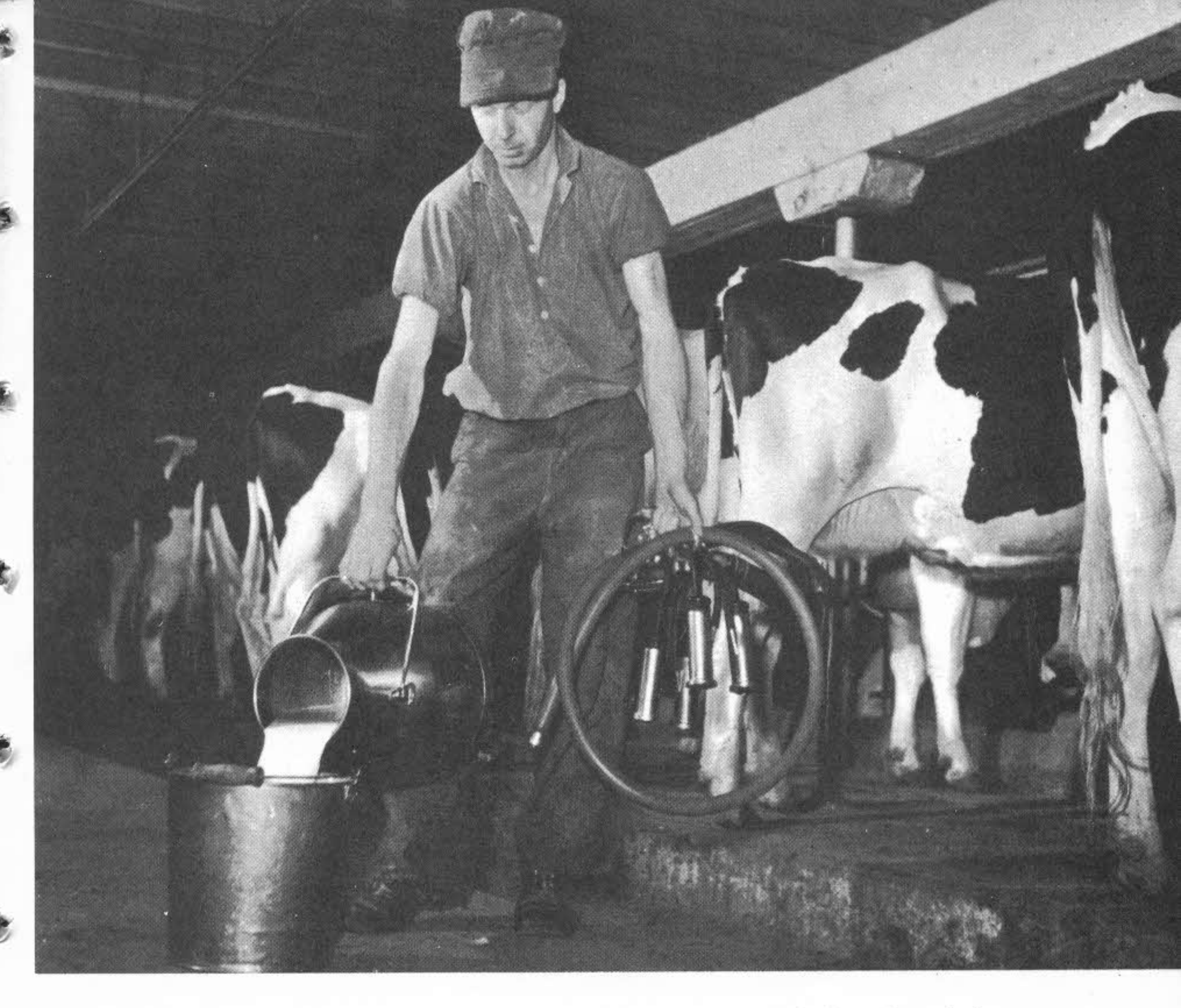


Existen institutos de investigación lechera, como el de la foto, en Gran Bretaña, que estudian y comprueban la calidad de la leche y su poder vitamínico. Las cuatro probetas del grabado contienen leche de distintas vacas sometidas a estudio. *(Foto Coprensa)*

recibe el nombre de *lactosa,* y es un tipo de azúcar muy especial, que no se presenta en ninguna otra sustancia y tiene la propiedad de ser mucho más difícilmente atacado por los microbios que los demás azúcares. La lactosa es menos dulce que el azúcar de caña o de remolacha.

En la leche se encuentra un microbio que para nutrirse transforma la lactosa en ácido láctico y por ello la leche se agria. Este fenómeno, que ocurre cuando se deja la leche mucho tiempo a la temperatura ambiente, también se produce en el interior del organismo y tiene efectos saludables, pues evita el desarrollo de otros microbios que alterarían nuestra salud.

Una de las sustancias proteicas de la leche es la caseína, que se forma cuando la leche se coagula, es decir, cuando se vuelve sólida por la acción de un fermento que se encuentra en el estómago, lugar donde la leche se solidifica de manera natural. En un vaso de leche también podemos obtener esta coagulación si le agregamos un ácido; pero no es la misma que se opera en el estómago, pues en éste la produce un fermento especial llamado *lab,* adecuado en cada especie animal. Por ello, la leche de vaca



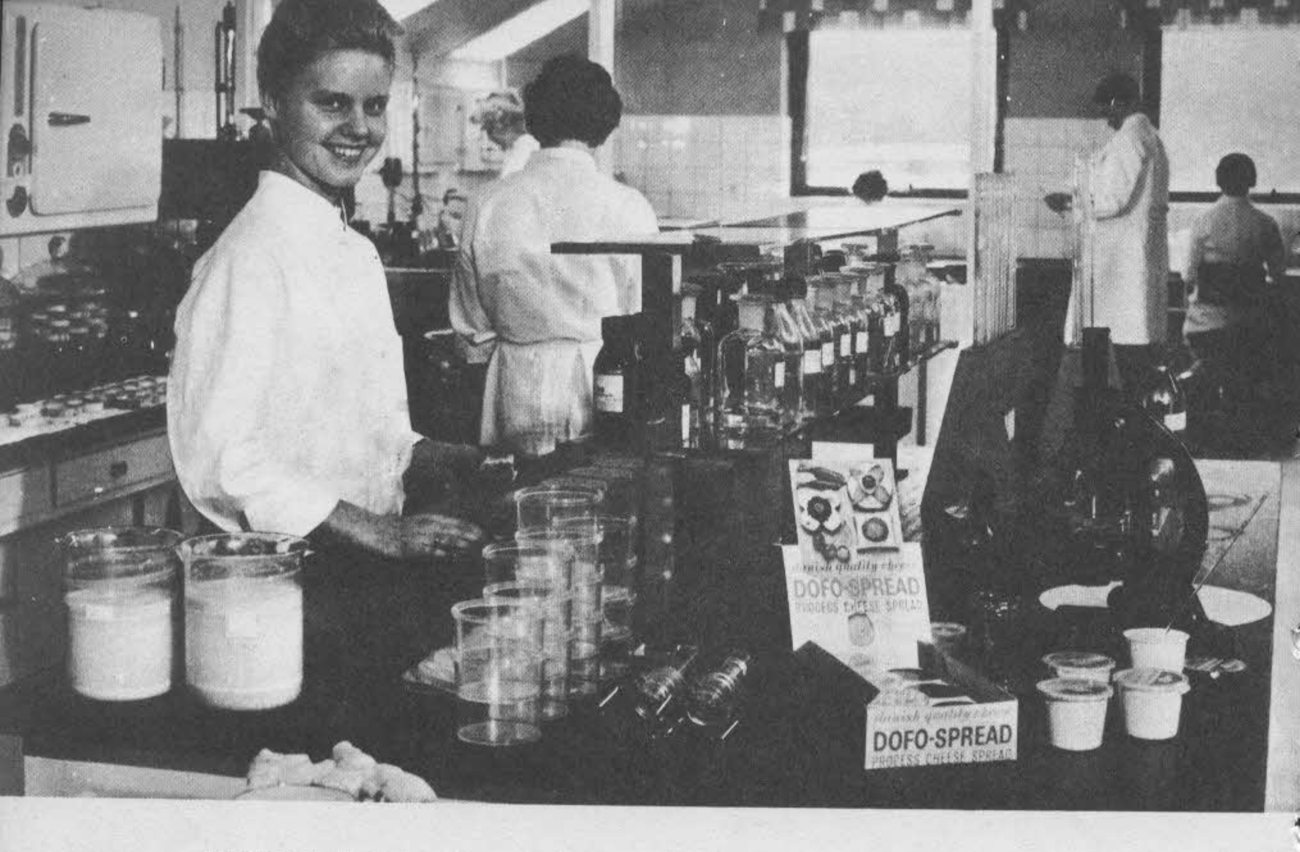
Los nuevos procedimientos de ordeño, uno de los numerosos recursos de la moderna técnica lechera, representan una gran ayuda en la mecanización del trabajo en las vaquerías. *(Cortesía del Servicio de Comercio Exterior del Canadá)*

es pesada para el niño, porque el coágulo que forma en el estómago es más denso, más espeso, que el que produce la leche de la madre.

Si a la leche le añadimos cuajo, que no es otra cosa que pepsina obtenida del cuarto estómago de los terneros, inmediatamente se solidifica y queda un líquido de aspecto verdoso que es el suero. La parte sólida del coágulo es muy rica en fósforo, sustancia de suma importancia para el tejido cerebral, por lo que la leche, en estado natural, o cuajada, es un excelente fortificante para el sistema nervioso del hombre.

Las sales contenidas en la leche están formadas por los siguientes elementos: calcio, fósforo, sodio, potasio, cloro, magnesio y pequeñas cantidades de hierro. La proporción de calcio es muy elevada y está en relación con el importante papel que desempeña en la formación del esqueleto. La naturaleza nos brinda, pues, con la leche una preciosa fuente de calcio: es el alimento que lo contiene en mayor proporción. Además, el potasio es imprescindible para la formación y regeneración del tejido muscular.

La sustancia grasa contenida en la



El queso es uno de los primeros productos que el hombre supo extraer de la leche. Desde antiguo constituye un elemento básico en la alimentación de muchos pueblos, debido a su alto valor nutritivo. El proceso de elaboración industrial del queso requiere un minucioso control de la calidad; aquí vemos los laboratorios de una importante factoría danesa que realizan más de 60.000 análisis anuales. *(Cortesía DOFO)*

leche es la que vemos flotando en su superficie cuando la hacemos hervir, o la que se separa cuando la batimos para obtener mantequilla.

PRODUCTOS DERIVADOS DE LA LECHE

En la superficie de la leche cruda y recién ordeñada se forma una capa cremosa, que es la materia grasa de la leche y posee elevado poder nutritivo, ya que es muy rica en calcio y proteínas. ¡Cuán pocos dientes cariados habría si de niños todos tomáramos nata en abundancia! Ésta es la razón por la cual las caries son más frecuentes en las grandes ciudades que en el campo, donde los niños pueden beber leche más pura y también en mayor abundancia.

Esta sustancia grasa es la que por simple batido nos da la mantequilla, que contiene el doble de grasa que la crema, pues conglomera mayor número de partículas grasosas, y además ofrece la ventaja de ser de más fácil digestión.

Otro de los productos derivados de la leche es el queso, que se obtiene de la caseína por un procedimiento de fermentación, esto es, por la acción de fermentos o microorganismos. En general los quesos de más fácil digestión son los *no cocidos* o quesos frescos, que también son los más provechosos por el elevado porcentaje de calcio que contienen. Su valor nutritivo se puede apreciar por el simple hecho de que se precisa un gran volumen de leche para obtener un queso pequeño, ya que éste contiene una proporción muy pequeña de agua en relación con la leche, en cuya composición el agua llega, por lo general, a un noventa por ciento aproximadamente.

De la caseína, que es la sustancia albuminoide de la leche, cuando es ata-

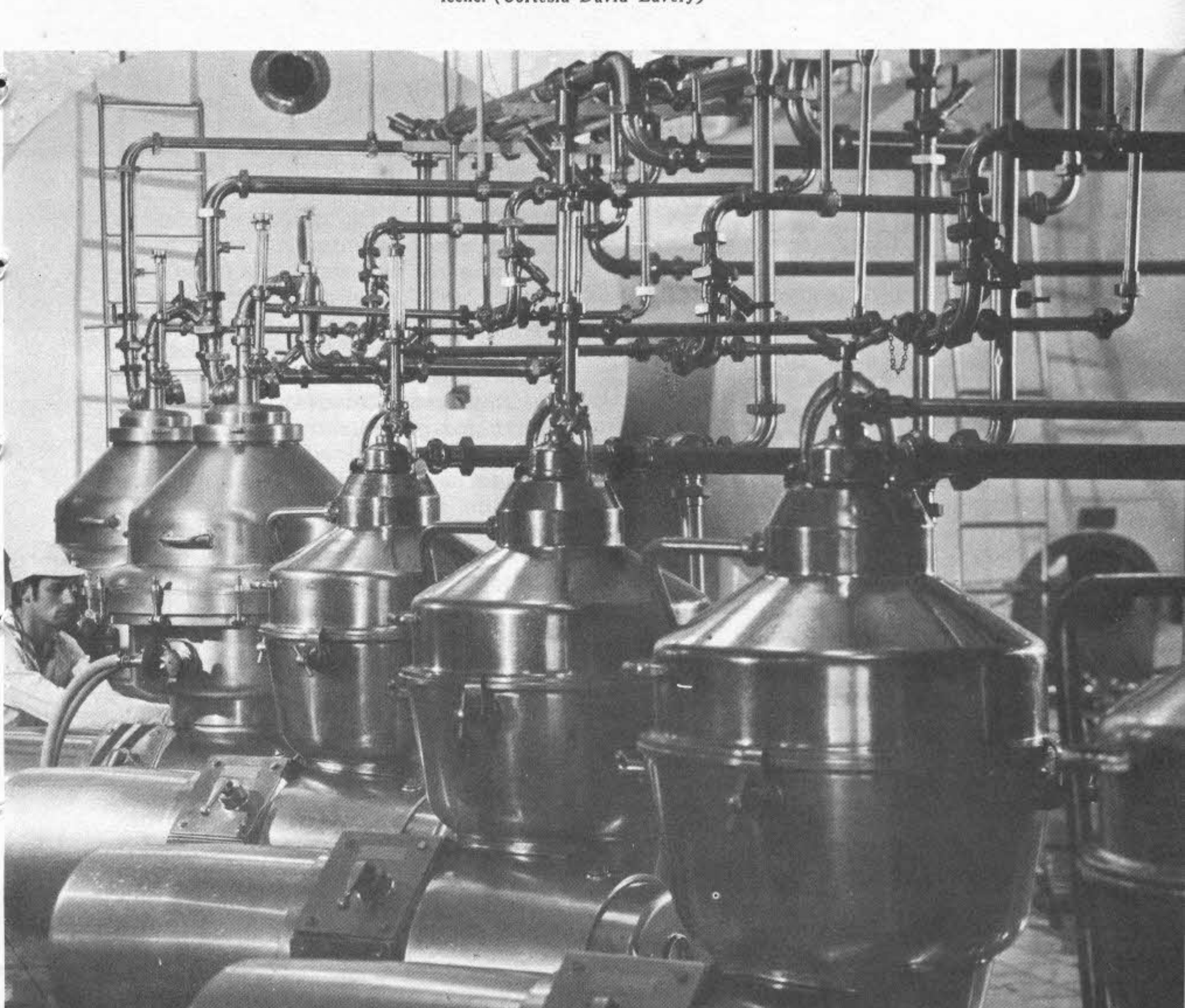
cada por un producto químico llamado aldehído fórmico, se obtiene la galalita, que sirve para construir los más variados utensilios.

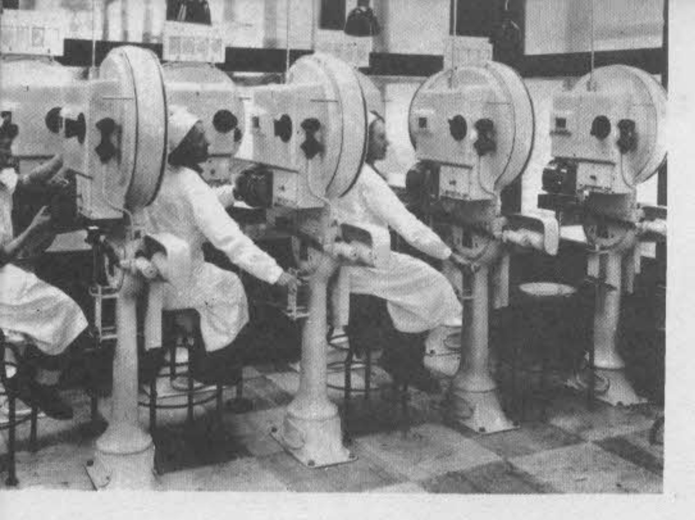
LECHES PREPARADAS DE VALOR CURATIVO

Con la leche de vaca o de otros animales se preparan productos que al mismo tiempo que alimentan al hombre pueden curarle muchas enfermedades. Para ello la leche es sometida a un proceso de fermentación, es decir, que bajo la acción de un microbio (o fermento) transforma su azúcar en alcohol. Estas leches curativas llevan distintos nombres, según de qué animal se trate y también según el lugar de procedencia y el modo de prepararlas.

Tres son los tipos más importantes de leche preparada como medicamento: el *kefir,* el *kumis* y el *yogur*. El kefir es leche de vaca, descremada o no, a la cual se ha agregado un fermento que los turcos llaman "mijo

Tanques centrifugadores para el cuajado de la leche, primer proceso en la elaboración del queso, de una gran industria australiana, con capacidad cada uno para separar 10.000 litros por hora. El incremento de la mecanización ha dado gran impulso a las industrias de derivados de la leche. *(Cortesía David Lavery)*



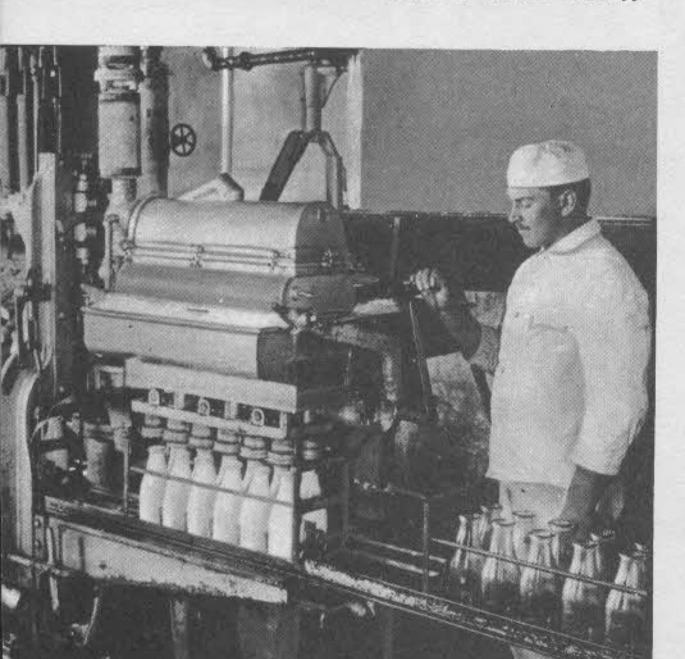


Sección de pesaje de la leche en una industria lechera de Suecia, con una capacidad de trabajo de 50.000 kg. por hora. Esta nueva técnica supone un considerable avance industrial

del profeta", pues afirman que lo descubrió Mahoma. Con el proceso de fermentación, como dijimos, el azúcar se transforma en alcohol y en un gas llamado anhídrico carbónico; parte del azúcar también se transforma en ácido láctico, de modo que el kefir es un líquido algo espeso, espumoso, ligeramente alcohólico y acídulo.

El kumis es otro producto que se obtiene de la leche de yegua y que, como el anterior, se usa para curar

En las industrias lecheras se ha llegado a un alto grado de mecanización. Aquí vemos una máquina para llenar las botellas de leche, sistema que asegura la higiene del envasado. *(Foto American Museum of Natural History)*



determinadas enfermedades. En Rusia hay sanatorios especiales para el uso de este producto, que además de su valor terapéutico tiene gran valor alimenticio, igualmente que el yogur, muy empleado en toda Europa.

IMPORTANCIA DE LOS PRECEPTOS HIGIÉNICOS AL MANIPULAR LA LECHE

Una condición esencial para que la leche cumpla su finalidad de alimento perfecto es la higiene en su manipulado y el cuidado de la misma cuando se la guarda en los hogares.

La primera precaución higiénica se debe tener en los lugares donde se ordeñan las vacas u otros animales cuya leche se aprovecha, y consiste en la limpieza adecuada de los locales y en la perfecta salud de los obreros que se ocupan de estas tareas. Por ello, en las granjas modernas se utilizan elementos apropiados, y poco a poco se procura sustituir la mano del hombre por el uso de procedimientos mecánicos. Los animales no se ordeñan a mano, sino mediante ordeñadoras automáticas que con toda limpieza extraen la leche de las ubres del animal, la filtran y la depositan en envases especiales, previamente lavados y esterilizados, es decir, privados de microbios por medio de vapor a alta temperatura o hirviéndolos. A estas precauciones se agrega el control de la salud de los obreros: de nada servirían los métodos modernos de ordeñar si los hombres encargados de vigilar estas tareas estuvieran atacados de enfermedades infecciosas. Por ello, estos hombres son sometidos a revisiones médicas periódicas y así se evita cualquier posible contaminación de la leche.

Sin embargo, estas medidas no bastan. También es necesario cuidar la salud de los animales que nos proveen de tan precioso líquido: los veterinarios inspeccionan regularmente los animales y lugares donde se les guar-



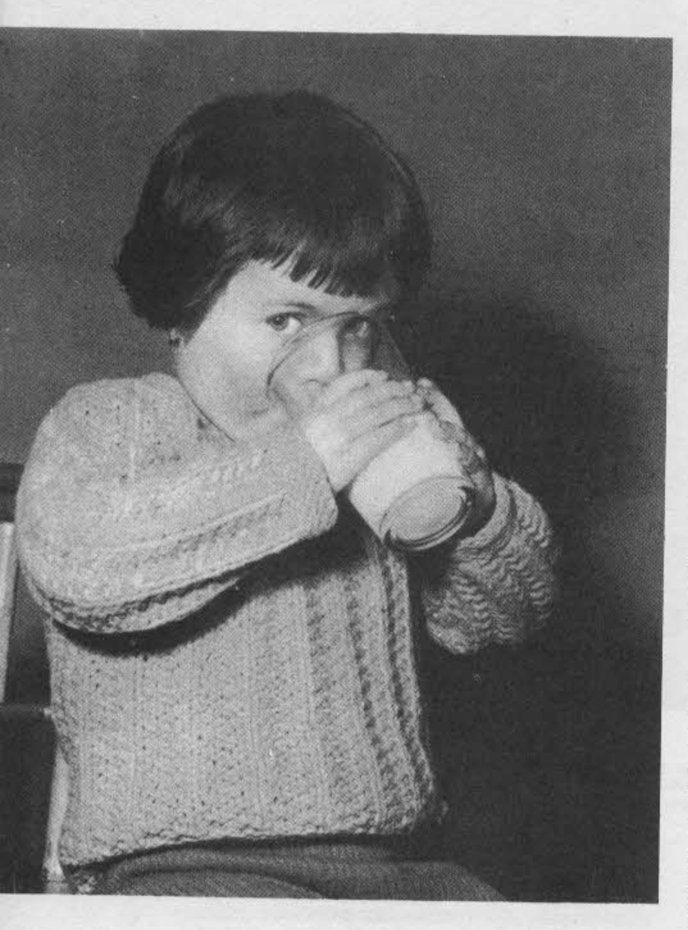
Después del cierre y precintado automático de las botellas, una cinta mecánica las transporta en jaulas hasta las últimas fases de la operación: el embalaje y envío en cajas definitivas a los establecimientos comerciales. *(Foto Rizzoli-Press)*

da o apacienta, pues las vacas pueden ser peligrosos agentes de transmisión de la tuberculosis y de otra enfermedad conocida con el nombre de fiebre aftosa, y las cabras, de la llamada fiebre de Malta.

PASTERIZACIÓN DE LA LECHE. SUS VENTAJAS SOBRE LA LECHE HERVIDA

La pasterización es un procedimiento importantísimo para conservar la leche y otros líquidos, ideado por el gran sabio francés Luis Pasteur. Este ilustre investigador descubrió que la mayoría de las enfermedades son provocadas por organismos microscópicos a los que llamó microbios, y también descubrió que muchos de esos microbios mueren si se les somete a una temperatura adecuada. Este descubrimiento le permitió idear un método que sin descomponer las sustancias alimenticias permite eliminar los microbios que pueden contener. Este método, llamado pasterización en homenaje al sabio que lo ideó, consiste en calentar la leche a 75° durante unos minutos y después enfriarla rápidamente. Dicha operación se realiza por medio de aparatos adecuados, y tiene la ventaja de destruir los gérmenes más nocivos que pueden hallarse en la leche, sin modificar sus propiedades alimenticias.

Las ventajas de la pasterización han sido reconocidas en todo el mundo, y por ello en las grandes ciudades únicamente se expende leche pasterizada. Una de las objeciones que siempre se ha hecho contra la pasterización es que los mismos efectos se consiguen hirviendo la leche, y esto último resulta más económico; pero



La leche es para la infancia un alimento indispensable y, a la vez, algo tan sabroso como una golosina. Veamos con qué placer se toma esta niña su vaso de leche

quienes preconizan este simple medio de esterilización olvidan algo muy importante: las vitaminas, de las que tan rica es la leche, se destruyen con el hervor. En cambio, la temperatura requerida por el procedimiento de Pasteur no altera para nada las propiedades de las vitaminas, y la leche presenta intactos los mismos elementos que tenía cuando se acabó de ordeñar la vaca.

A la pasterización se une la refrigeración, esto es, la conservación de la leche en cámaras frigoríficas hasta el momento en que se expende al público, conservación que también debe hacerse en los hogares, guardando la leche en las neveras o en lugares frescos para evitar la fermentación.

Todas estas medidas para preservar la leche de posibles contaminaciones, o para destruir los microbios que contenga, tienen enorme importancia: no olvidemos que se trata del alimento ideal para el niño, pero que también puede constituir un magnífico elemento para el desarrollo de muchas clases de microbios.

Mas, pese a todas estas preocupaciones por asegurar un proceso higiénico y saludable de la preparación de la leche para el consumo humano, siempre hay comerciantes desaprensivos que no vacilan, aun en perjuicio de la salud pública, en adulterar la composición natural de la leche o en prescindir de las medidas higiénicas preconizadas por las autoridades sanitarias. Ello obliga a adoptar estrictas medidas de control y vigilancia que conducen muchas veces a la aplicación de severas sanciones. Los servicios municipales de higiene de la mayoría de ciudades mantienen una sección especial encargada de facilitar leche en condiciones para los lactantes de las familias de condición modesta, así como de asegurar la vigilancia de las buenas condiciones de la leche que se expende en los comercios o es servida a domicilio.

LOS ÁRBOLES EN LA POESÍA

EL OMBÚ

El ombú, gigantesco árbol de la pampa, que bajo su espeso ramaje, impenetrable a las lluvias torrenciales como a los abrasadores rayos del sol, brinda protección y abrigo al viajero fatigado, y que ha sido mudo testigo de cien luchas entre la civilización y la barbarie, tiene su cantor inspirado en el poeta argentino Luis L. Domínguez (1819-1898), quien nos describe sus glorias en vibrantes octavas de arte menor de una felicísima versificación.

Cada comarca en la tierra
tiene un rasgo prominente:
el Brasil, su sol ardiente;
minas de plata el Perú;
Montevideo, su cerro;
Buenos Aires, patria hermosa,
tiene su pampa grandiosa;
la pampa tiene el ombú...

¡El ombú! Ninguno sabe
en qué tiempo, ni qué mano
en el centro de aquel llano
su semilla derramó.
Mas su tronco tan nudoso,
su corteza tan roída,
bien indican que su vida
cien inviernos resistió.

Al mirar cómo derrama
su raíz sobre la tierra,
y sus dientes allí encierra
y se afirma con afán,
parece que alguien le dijo,
cuando se alzaba altanero:
Ten cuidado del pampero,
que es tremendo su huracán.

Puesto en medio del desierto
el ombú, como un amigo,
presta a todos el abrigo
de sus ramas con amor.
Hace techo de sus hojas,
que no filtra el aguacero,
y a su sombra el sol de enero
templa el rayo abrasador.

Cual museo de la pampa
muchas razas él cobija;
la rastrera lagartija
hace cuevas a su pie,
todo pájaro hace nido
del gigante en la cabeza,
y un enjambre en su corteza
de insectos varios se ve.

Y al teñir la aurora el cielo
de rubí, topacio y oro,
de allí sube a Dios el coro
que le entona al despertar
esa pampa, misteriosa
todavía para el hombre,
que a una raza da su nombre
que nadie pudo domar.

Desde esa tumba salvaje,
que en la llanura se oculta,
hasta la porción más culta
de la humana sociedad,
como un linde está la pampa
sus dominios dividiendo,
que va el bárbaro cediendo
palmo a palmo a la ciudad.

Y el rasgo más prominente
de esa tierra donde mora
el salvaje que no adora
otro dios que el Valichú,
que en chamal y poncho envuelto,
con los laques en la mano,
va sembrando por el llano
mudo horror, es el ombú.

¡Cuánta escena vio en silencio!
¡Cuántas voces ha escuchado,
que en sus hojas ha guardado
con eterna lealtad!
El estrépito de guerra
a su pie se ha combatido;
su quietud ha interrumpido
por amor y libertad.

En su tronco se leen cifras
grabadas con el cuchillo,
quizá por algún caudillo,
que a los indios venció allí:
por uno de esos valientes
dignos de fama y de gloria,
y que no dejan memoria
porque nacieron aquí...

A su sombra melancólica,
en una noche serena,
amorosa cantilena
tal vez un gaucho cantó;
y tan tierna su guitarra
acompañó sus congojas,
que el ombú de entre sus hojas
tomó rocío y lloró.

Sobre su tronco sentado,
el señor de aquella tierra
de su ganado la hierra
presencia alegre tal vez;
o tomando el matecito
bajo sus ramos frondosos,
pone paz a dos esposos,
o en las carreras es juez.

A su pie trazan sus planes
haciendo círculo al fuego
los que van a salir luego
a correr el avestruz...

Y quizá para recuerdo
de que allí murió un cristiano
levantó piadosa mano
bajo su copa una cruz.

Y si en pos de larga ausencia
vuelve el gaucho a su partido,
echa penas al olvido
cuando alcanza a divisar
el ombú solemne, aislado,
de gallarda, hermosa planta,
que a las nubes se levanta
como faro de aquel mar.

COLOQUIO CON LOS ÁRBOLES

Josué Carducci (1835-1907), el poeta italiano de inspiración rebelde y exaltada, expresa en este poema su desprecio por los árboles que simbolizan la gloria y vanidad humanas.

No te amo, encina triste, que ensom-
breces
la roca inculta y el desierto llano,
porque a la sien del destructor insano
de las ciudades tu follaje ofreces.

Ni mis aplausos ni mi amor mereces,
lauro infecundo, insultador y vano,
bien en la calva de imperial tirano,
bien cuando solo en el invierno creces.

Amo la vid, que entre las piedras pardas
el sabio olvido del vivir madura
para mí entre sus pámpanas gallardas.

Pero amo más el pino: él en la caja,
con cuatro tablas, la borrasca oscura
cierre al fin que mi espíritu trabaja.

LA ENCINA

Naborré Campanini, literato y docto crítico italiano (1850-1925), es el autor de esta melodiosa elegía, entonada a la muerte de un robusto árbol derribado por el hacha implacable del leñador.

Aérea y soberbia y en montes encumbrados,
los brazos desplegados
cual si quisieran fuertes los mundos abrazar,
gigante te levantas
sobre árboles humildes y ruborosas plantas
que por señora y reina te quieren saludar.



Al renacer el mayo, cuando sus róseas lumbres
el sol daba a las cumbres,
de tus ocultos nidos oíase el clamor;
y, al anheloso pío,
batió, sobre tu frente bañada de rocío,
las alas amorosas el pájaro cantor.

Al sol del mediodía, subiendo el empinado
risco, manso ganado
vino tu vasta sombra, tus hierbas a buscar,
y se movió en tus hojas,
zumbando, activa abeja; y te contó congojas
monótona cigarra brindando a reposar.

¡Oh, cuántas veces, mudo, he contemplado el llano,
que, profundo y lejano,
envuelto entre la bruma de inmensa luz se ve!
¡Y cuántos, cuántos sueños
de anhélitos fecundos y de himnos halagüeños
creó mi fantasía, de tu ramaje al pie!

Mas al rayar de un día, turba de labradores,
cantando sus amores,
llegó junto a tu tronco mostrándose feliz...
Después el hacha hicieron
brillar en el espacio, y juntamente hirieron,
al ritmo de sus cantos, tu tronco y tu raíz.

Quejáronse las hojas con hórrido lamento,
cual si al furor del viento
cediesen, o al impulso del rígido turbión.
Crujió tu tronco erguido...
cual héroe de Homero que se desploma herido
y el eco da a los valles de su armadura el sol.

Tal caíste. Las aves que en tu ramaje hallaron
descanso, retornaron;
mas ¡ay! que en vuelo inútil por el espacio van,
y en la apenada umbría
entonan a tu muerte tristísima elegía,
y sus quejidos vanos por el espacio dan.

Te llora el monte, en tanto que yo, tu amante mudo,
al funeral saludo
me junto, entre las ramas que con mi planta hollé.
Distiendo la mirada
lejos de este barranco de peña quebrajada
al recordar las glorias que aquí feliz soñé.

Lejos, por la azulada niebla en que el mar se advierte,
miro galano y fuerte
mover las regias palas magnífico vapor.

Así, tu ser trocado,
tal vez, ¡oh encina!, vayas a reino dilatado
y el nombre de mi Italia proclames con honor.

Tal tu destino, ¡oh roble, fuerte entre fuertes! Cuando
el duro invierno, errando,
nieves en torno esparza de horrible tempestad,
de tu tronco a la quieta
llama, ni ya ignorado, ni ya inútil poeta,
meditaré los himnos de amor y libertad.

EL PINO DE FORMENTOR

El gran poeta mallorquín Miguel Costa y Llobera (1854-1922) simboliza en este bello poema, traducido por él mismo al castellano, la imagen de la vida humana y la sublimación de los sufrimientos terrestres por el ansia de una vida mejor.

Hay en mi tierra un árbol que el corazón venera;
de cedro es su ramaje, de césped su verdor;
anida entre sus hojas perenne primavera,
y arrastra los turbiones que azotan la ribera,
añoso luchador.

No asoma por sus ramos la flor enamorada,
no va la fuentecilla sus plantas a besar;
mas báñase en aromas su frente consagrada,
y tiene por terreno la costa acantilada,
por fuente el hondo mar.

Al ver sobre las olas rayar la luz divina,
no escucha débil trino que al hombre da placer;
el grito oye salvaje del águila marina
o siente el ala enorme que el vendaval domina
su copa estremecer.

Del limo de la tierra no toma vil sustento,
retuerce sus raíces en duro peñascal.
Bebe rocío y lluvias, radiosa luz y viento
y cual viejo profeta recibe el alimento
de efluvio celestial.

¡Árbol sublime! Enseña de vida que adivino,
la inmensidad augusta domina por doquier.
Si dura te es la tierra, celeste tu destino
le encanta, y aun le sirven el trueno y torbellino
de gloria y de placer.

¡Oh! sí: que cuando libres asaltan la ribera
los vientos y las olas con hórrido fragor,
entonces ríe y canta con la borrasca fiera
y sobre rotas nubes la augusta cabellera
sacude triunfador.

¡Árbol, tu suerte envidio! Sobre la tierra impura
de un ideal sagrado la cifra en ti he de ver.
Luchar, vencer constante, mirar desde la altura,
vivir y alimentarse de cielo y de luz pura...
¡Oh vida, oh noble ser!

¡Arriba, oh alma fuerte! ¡Desdeña el lodo inmundo,
y en las austeras cumbres arraiga con afán!
Verás al pie estrellarse las olas de este mundo,
y libres, como alciones, sobre ese mar profundo,
tus cantos volarán.

A UN OLMO SECO

Antonio Machado (1875-1939), el gran poeta español, canta en este poema, tomando como símbolo el verde renuevo de un viejo olmo seco, la esperanza de su corazón en un milagro de la primavera.

Al olmo seco, hendido por el rayo
y en su mitad podrido,
con las lluvias de abril y el sol de mayo
algunas hojas verdes le han salido.
¡El olmo centenario, en la colina
que lame el Duero! Un musgo amarillento
le mancha la corteza blanquecina
al tronco carcomido y polvoriento.
No será, cual los álamos cantores
que guardan el camino y la ribera,
habitado de pardos ruiseñores.
Ejército de hormigas en hilera
van subiendo por él, y en sus entrañas
urden sus telas grises las arañas.

Antes que te derribe, olmo del Duero,
con su hacha el leñador, o el carpintero
te convierta en melena de campana,
lanza de carro o yugo de carreta;
antes que rojo en el hogar, mañana,
ardas, de alguna mísera caseta,
al borde de un camino;
antes que te descuaje el torbellino
y tronche el soplo de las sierras blancas:
antes que el río hacia la mar te empuje
por valles y barrancas,
olmo, quiero anotar en mi cartera
la gracia de tu rama verdecida.

Mi corazón espera
también, hacia la luz y hacia la vida,
otro milagro de la primavera.

EL PLATANAR

El poeta salvadoreño Vicente Acosta refleja con viva plasticidad un paisaje que abunda en el trópico: el platanar.

Impasible y compacto regimiento,
tendido en las cañadas y laderas,
luce el bosque triunfal de sus banderas,
que en sus manos alegre agita el viento.

Convidando al amable esparcimiento
están las verdes matas altaneras,
que se cargan de frutas tempraneras
del encendido trópico al aliento.

El sol canicular deja teñido
el verde platanar con tintas rojas
en el lienzo del aire estremecido.

Mientras, buscando alivio a sus congojas,
el rudo caporal duerme rendido
al plácido susurro de las hojas.



Las pruebas ciclistas son seguidas con interés por numeroso público aficionado, a quien la prensa, la radio y la televisión mantienen informado sobre los acontecimientos de las carreras más importantes. En la presente fotografía, el pelotón de corredores durante una etapa de la Vuelta Ciclista a España. *(Cortesía Federación Española de Ciclismo)*

CICLISMO

El ciclismo deportivo se basa naturalmente en la bicicleta, ese pequeño vehículo liviano, simpático y popular que, aun con las naturales modificaciones en su estructura, ha cambiado muy poco desde los primeros ejemplares. Es posible que la idea de un velocípedo de dos ruedas sea muy antigua. Se habla de unos dibujos en los obeliscos que adornaban el templo de Luxor, de la época de Ramsés II, 1.340 años antes de Jesucristo, en los que se representa un hombre en equilibrio sobre dos ruedas unidas por un palo. También se citan los frescos murales de Pompeya, con dibujos parecidos de genios alados montando un artefacto de dos ruedas. Más próximos a nosotros en el tiempo son los dibujos en las vidrieras de la iglesia de Stoke Poges, del 1642, en Inglaterra, que representan un ángel a caballo de un palo colocado sobre dos ruedas.

UN POCO DE HISTORIA

Se considera el *celerífero* como la primera máquina de dos ruedas. Antes había aparecido, en 1761, un pesado carro de cuatro ruedas movido con dos palancas. El celerífero nació



El belga Eddy Merckx da la vuelta de honor tras una victoria en el *Tour* de Francia. Ha sido el corredor que más triunfos ha logrado en la historia del ciclismo. *(Foto Keystone)*

en 1790, debido a la inventiva del francés De Sivrac, y consistía en dos ruedas de madera unidas por medio de una barra, caracterizándose por la falta de dirección orientable. Este artefacto avanzaba mediante golpes dados por su conductor con los pies en el suelo.

El barón alemán Karl von Drais fue el autor de la siguiente innovación: dotar al *celerífero* de dirección mediante un travesaño en la rueda delantera. El propio Von Drais presentó en París, en 1818, su *draisiana,* que pronto tuvo difusión también en Inglaterra. El próximo perfeccionamiento serían los pedales. En 1861 un mecánico francés, llamado Pierre Michaux tuvo la idea de dotar a la *draisiana* de un apoyo para los pies en los descensos y, poco después, de un eje acodado para hacer girar la rueda delantera. Parece que un empleado de Michaux, apellidado Lallement, introdujo la idea en los Estados Unidos. Con el pedal, la velocidad depende del diámetro de la rueda. Así surgió el biciclo, poco estable, con una gran rueda de 1,50 m. delante y la de atrás mucho más pequeña.

Los progresos en el velocípedo se sucedieron rápidamente. Suriray perfeccionó el sillín en 1861; en seguida, el inglés Bonn inventó los rodamientos a bolas; el cuadro de metal fue ideado por Ader, quien asimismo transformó las ruedas de madera en metálicas; a Meyer se deben las llantas en 1869. Cuando el inglés Starley fabricó en 1880 una máquina con rueda trasera motriz, desapareció la diferencia de diámetro entre las dos ruedas. Esta bicicleta se llamó *safety,* es decir, más segura.

Los bandajes de caucho macizo habían sido inventados ya en 1845 por Thomson, que los utilizó en los carros; parece que Trouffault los aplicó al biciclo, pero fue John B. Dunlop quien inventó el neumático con válvula en 1887. Robertson en Inglaterra y Michelin en Francia perfeccionaron el neumático, haciéndolo desmontable en 1890. También se equipan las ruedas con tubulares, tubo continuo de caucho muy resistente, provisto de válvula de aire y adaptable a la garganta de las ruedas. Aunque en líneas generales pueda decirse que la bicicleta actual data de 1893, a partir de 1920 las aleaciones ligeras permiten disminuir su peso; hoy las de carreras pesan, aproximadamente, 7,500 kg. y las de turismo no llegan a 14 kg.

Una de las mejoras más importantes ha consistido en la introducción, como en el automóvil, del cambio de velocidades, que aminora el esfuerzo del ciclista para vencer las variadas resistencias en su carrera.



El ciclismo goza de una gran masa de entusiastas adeptos, y de ahí que en casi todos los países de Europa se celebren anualmente vueltas ciclistas con participación de corredores de todo el mundo. La del grabado se celebra en Bélgica, y, como podemos ver, va precedida de dos policías motoristas que les abren paso. *(Foto Europa Press)*

LAS PRIMERAS COMPETICIONES

En 1870 ya existían entidades ciclistas y se celebraban competiciones, aunque todavía no tuvieran el carácter público que distingue a las que nosotros conocemos.

Se habla de la primera carrera en velocípedo citando la que se corrió en 1868 sobre 2.000 metros en la avenida del parque de Saint Cloud, junto al Sena, y la París-Ruán por carretera, en 1869, que ganó el inglés James Moore. Pronto surgieron los primeros récords, pero su atribución queda un poco confusa en la lejanía del tiempo. El récord de la hora en pista lo estableció Henri Desgrange, el que después sería director del periódico deportivo "L'Auto" y padre de la famosa Vuelta a Francia. En el velódromo Búfalo, de París, Desgrange cubrió 35,325 km. en una hora en el año 1893.

El primer velódromo había sido construido en Burdeos en 1885 y esto nos lleva a diferenciar el ciclismo en sus dos grandes modalidades: carretera y pista. El primero es el de la resistencia, las largas distancias, las etapas y el público multitudinario. El segundo es el de la velocidad, la espectacularidad y la brillantez de las veladas casi mundanas de los velódromos. La primera gran carrera por carretera fue la París-Burdeos, en

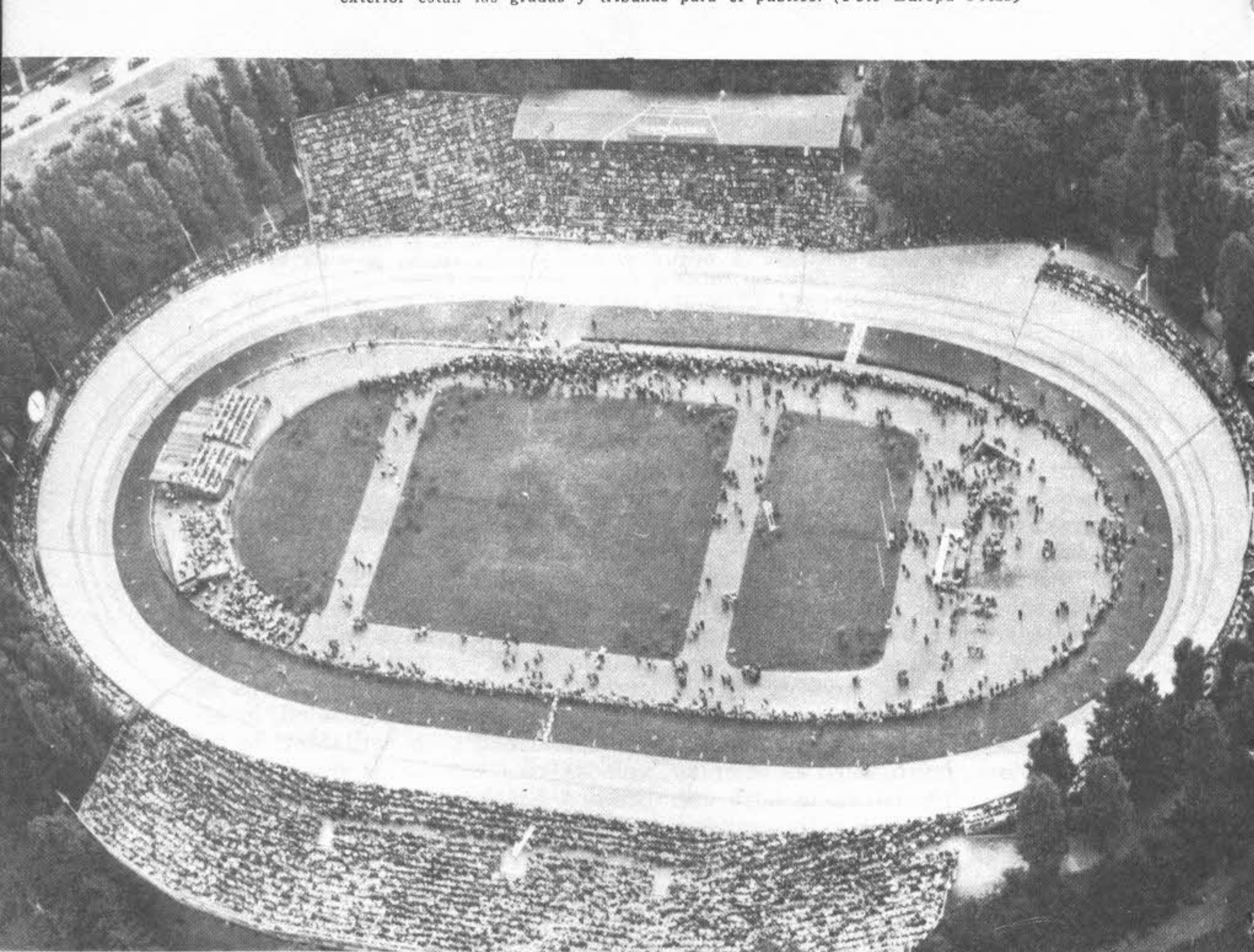
1891, que fue ganada por el inglés Mirs. Después de ésta, y en el mismo año 1891, fue organizada una París-Brest-París con 1.200 km. de recorrido, un esfuerzo tremendo para aquella época. No obstante, se inscribieron 400 participantes, de los que tomaron la salida 209. Ganó Charles Terront, ya *recordman* de los 100 km. en 3 horas 28 minutos, quien empleó 71 horas 22 minutos en la París-Brest y regreso.

En los Estados Unidos se organizaron en 1891 los primeros Seis Días en el Madison Square de Nueva York, con carácter individual, descansando cada cual cuando quería. Los corredores montaban todavía biciclos. Más tarde se estableció la prueba por equipos de dos corredores, relevándose. El éxito acompañó a esta fórmula, que se denomina "a la americana". Pronto las más grandes ciudades del mundo — París, Londres, Berlín, Bruselas — la adoptaron.

El récord de la hora en pista es una de las marcas que más interés han despertado. Los velódromos de las ciudades de Milán y México se han hecho famosos por el renombre de los ciclistas que en sus pistas lo han superado. Hoy el récord de la hora roza los 50 kilómetros.

Los ingleses fueron los primeros en

Deporte centenario, el ciclismo se practica también en velódromos como éste de Zurich (Suiza). En el espacio interior de la pista suelen situarse los jueces de carrera y los técnicos, y en el exterior están las gradas y tribunas para el público. *(Foto Europa Press)*





Vista nocturna de una carrera ciclista en Suiza, correspondiente a la competición de los "6 días de Zurich", que es el tiempo que dura la carrera. En el centro del velódromo se sientan los jueces de línea, periodistas, fotógrafos y los corredores que van sustituyendo, periódicamente, a los que efectúan el recorrido. La expectación del público es extraordinaria. *(Foto Europa Press)*

recurrir a los "entrenadores", o sea ciclistas que acompañaban o precedían al corredor para ayudarle a sostener el tren de la marcha.

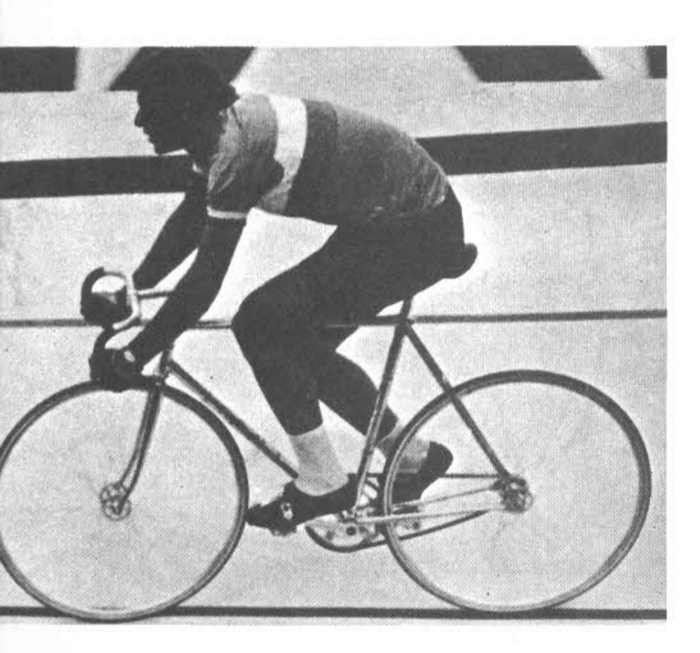
LA FAMOSA "VUELTA A FRANCIA"

Después de las dos primeras grandes pruebas por carretera — la París-Burdeos (1891) y la París-Roubaix (1896) — nació la competición por etapas más famosa, que ha servido de modelo para otras muchas en diversos países y regiones. Se trata de la célebre Vuelta a Francia, *Tour de France,* que fue organizada por primera vez en 1903 para lanzar el periódico "L'Auto", fundado por Henri Desgrange, el primer *recordman* de la hora en pista, con Víctor Goddet y el apoyo económico del marqués De Dion y el industrial Adolphe Clément. La primera Vuelta a Francia, que no se extendió todavía a todo el territorio francés, constó de 2.397 km., en seis etapas, y fue ganada por el francés Maurice Garin. En 1906 se aproximó a los 5.000 km., llegando a todas las fronteras francesas, y se corrió dos días seguidos y uno de descanso durante un mes. El *Tour* cuenta hoy con etapas en línea y contra reloj, participan en la gran competición equipos nacionales y de marcas comerciales y en torno a ella se ha polarizado el desarrollo del ciclismo internacional. También es disputado en ella un premio de la Montaña. Sus vencedores se han hecho famosos en el ciclismo internacional y la victoria en el *Tour* facilita numerosos contratos para correr en velódromo, con buenos

beneficios económicos. Nombres de grandes vencedores: Pottier, Bobet y Anquetil, franceses; Coppi, Bartali y Gimondi, italianos; Maes y Eddy Merckx, belgas; Kubler y Koblet, suizos; Gaul, luxemburgués; Janssen, holandés, y Bahamontes y Ocaña, españoles. Italia creó el *Giro* en 1909 y existen además las vueltas a España, Cataluña, Suiza, Colombia, Guatemala, etc. Otras pruebas importantes son: París-Roubaix, Milán-San Remo, Mont-Faron, subida a Montjuich, Midi-Libre, Dauphine-Libére, etc.

Además de las pruebas en línea, en las que se da la salida en grupo y la clasificación es por el orden de llegada, existen las llamadas contra reloj o al cronómetro, que se disputan saliendo individualmente con intervalos fijos y sobre una misma distancia, siendo el resultado el que señala el tiempo en el cronómetro. La temporada de carreras contra reloj tiene lugar al final de la temporada de ciclismo y la prueba más importante es el Gran Premio de las Naciones, que se celebra anualmente en París sobre 140 km. de distancia.

Martín Emilio Rodríguez "Cochise", el gran ciclista colombiano, ostentó el récord mundial de la hora en 1970 y consiguió el campeonato del mundo *amateur* de persecución en 1971. *(Cortesía Consulado de Colombia)*



La tercera gran especialidad del ciclismo es el *ciclo-cross* o carrera a campo traviesa en bicicleta, que se disputa por terreno llano y montañoso, praderas, bosques y caminos vecinales, y que obliga a los ciclistas a desmontar de la máquina y correr con ella al hombro. Generalmente tienen de 10 a 25 km., se corren en un circuito de 3.500 km. y deben tener 600 u 800 metros de buena carretera antes de la primera dificultad.

EL CICLISMO EN PISTA

Hay diversas fórmulas para las competiciones de ciclismo en los velódromos. La medida de la pista para los campeonatos del mundo es de 333 metros de cuerda, pero son más espectaculares los velódromos que tienen 250 m., los cuales, con sus virajes aperaltados, permiten desarrollar grandes velocidades. En pista se corre con bicicletas de piñón fijo, sin frenos, y en la carretera con las de piñón libre.

La carrera de velocidad es a dos o tres vueltas, cronometrándose los últimos 200 metros. Los corredores — dos o tres por prueba — comienzan muy despacio para obligar al contrario a ocupar el primer lugar y partir después al ataque en los últimos 200 metros. Esta táctica da lugar al *surplane* o equilibrio sobre la bicicleta, considerándose falsa salida todo retroceso de más de 20 cm. contado en la rueda posterior, en cuyo caso se sanciona al corredor a encabezar la marcha a 15 km. hora por lo menos, hasta la última vuelta. Grandes *sprinters* han sido el belga Jeff Scheerens y el inglés Reginald Harris.

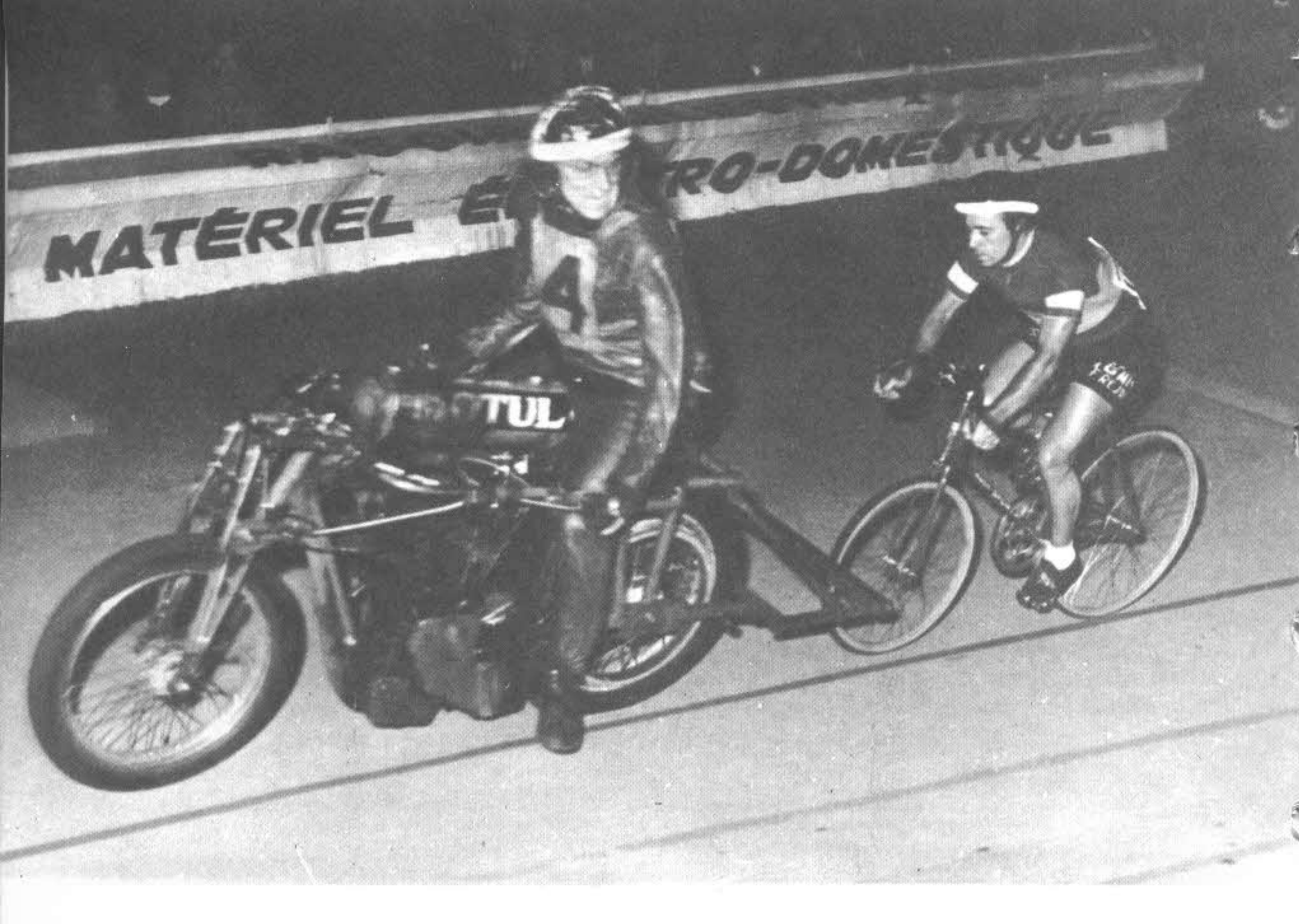
La prueba más interesante en velódromo es la denominada "a la ameri-

cana", que se disputa por equipos de dos corredores que se relevan a voluntad en el curso de la prueba. Se corre bien a distancia o sobre tiempo. Las hay de 75 ó 100 km. y de una, dos o tres horas. Los equipos se clasifican por el tiempo empleado en cubrir los kilómetros o por la distancia recorrida en el tiempo previamente fijado. Si la prueba termina en empate, se recurre a los puntos ganados en el curso de unos *sprints* que se disputan en determinados momentos de la carrera. Los tres primeros corredores en cruzar la meta del *sprint* suman tres, dos y un punto respectivamente, y la cantidad total de puntos acumulada en los *sprint* sirve para deshacer el posible empate al final de la carrera.

La persecución individual se disputa a meta partida, es decir, saliendo cada corredor de puntos equidistantes de la pista con el objetivo de alcanzarse uno a otro. Si esto no se consigue al final de los 5 km. de la carrera, gana el que ha avanzado más terreno. Otra modalidad de persecución es la llamada australiana, en la que, en lugar de dos, participan cuatro corredores, dividiéndose el velódromo en cuatro partes, saliendo todos los corredores a la vez y siendo eliminados a medida que son alcanzados.

He aquí un momento del relevo entre dos corredores de la competición de los "6 días de Zurich". De los dos ciclistas que vemos en primer término, el de la derecha, ya dispuesto para retirarse, le da un fuerte empujón al que le reemplaza, lo que permitirá a éste acrecentar su ventaja en el primer puesto. *(Foto Europa Press)*





Esta competición en velódromo recibe el nombre de *ciclismo tras moto.* La moto que precede al ciclista del grabado, el español Guillermo Timoner, varias veces campeón del mundo, cumple la función de cortar el aire y facilitar así la velocidad de aquél. *(Foto Europa Press)*

Vence el que alcanza a todos los demás o avanza más espacio al final del número de kilómetros fijados.

En la persecución a la italiana se enfrentan equipos de cuatro o más corredores a meta partida y a cada una o dos vueltas abandona la pista el corredor que se ha agotado marcando el tren, hasta que sólo queda uno por equipo, que se reserva para decidir la carrera en las últimas vueltas.

En los velódromos se disputan pruebas contra el cronómetro, como la popularísima del kilómetro con salida parada o lanzada.

LAS PRUEBAS OLÍMPICAS

El ciclismo ha figurado desde su primera manifestación en los Juegos Olímpicos. En el programa de los de México (1968) participaron 7 modalidades: velocidad sobre 1.000 metros; kilómetro contra reloj; 2 km. para *tandems;* persecución de 4 km. por equipos de cuatro corredores; prueba individual por carretera, prueba de 100 km. contra reloj por equipos, y prueba de persecución individual, que es la más reciente de todas en el programa olímpico.

Los profesionales y los aficionados compiten por separado en los campeonatos del mundo, que se disputan cada dos años, en las siguientes pruebas: velocidad, persecución individual, 100 km. tras motos y *stayers* carretera.

El ciclismo de competición está influido hoy en la modalidad de carretera por las grandes marcas comerciales, y el de pista por las empresas propietarias o explotadoras de los velódromos. El ciclismo aficionado no es casi nunca más que un paso previo para entrar en el campo profesional.



EL HUÉSPED DEL REY

Hubo una vez un rico personaje que era en extremo cruel con las pobres gentes que vivían en sus dominios. Eran todas ellas sumamente miserables, y el hacendado, que era dueño de aquellas tierras y utilizaba los servicios de los habitantes de la comarca, les pagaba salarios muy escasos y los oprimía por todos los medios a su alcance.

El país se vio asolado por un hambre espantosa, y los pobres acudieron al castillo del señor en demanda de pan; pero él no quiso darles ni un mendrugo.

Llegó el caso a conocimiento del rey e invitó a comer al hacendado rico. No es preciso ponderar el orgullo y alegría de éste al recibir la regia invitación. Mandó enganchar sus mejores caballos al más lujoso carruaje, hizo que se vistieran sus sirvientes los más vistosos trajes, y partió para el palacio del rey.

Le condujo el monarca al comedor, donde había una mesa preparada para dos, llena de flores y frutas y manjares exquisitos, y se veía a numerosos criados dispuestos a servirlos.

Presentaron al rey un plato de sopa, y cuando estaba ya a punto de concluirla, sirvieron un plato igual al hombre rico, pero cuando éste se disponía a tomar la primera cucharada, el rey concluyó con su sopa y los criados retiraron los platos, de tal suerte que el rico no pudo ni probarla. Trajeron después al rey un nuevo plato, y cuando estaba ya próximo a terminarlo, presentaron otro igual al hacendado; pero antes de que tuviese tiempo de tomar en sus manos el tenedor y el cuchillo, el rey terminó el suyo, y los sirvientes retiraron ambos platos.

De la misma manera le fueron presentando plato tras plato al monarca, y éste, cada vez que despachaba uno,

ponderaba a su huésped cuán sabroso estaba y cuánto le complacía que fuese también de su agrado, lo cual no era obstáculo para que, cada vez que el rico trataba de probar el plato que le había servido un criado, otro se lo quitara de delante.

Terminó la comida sin que el rico hubiese logrado probar un solo bocado, ni aun siquiera un mendrugo, pues los criados olvidaron, a propósito, servirle pan; y sabido es que cuando se come con los reyes no se puede pedir nada.

Lo peor era que el rico estaba muerto de hambre, pues, en extremo atareado en preparar el viaje, nada puso de comer dentro del coche; se hallaba, pues, en ayunas y, por añadidura, la comida del rey se había prolongado bastante tiempo.

Cuando terminó el banquete, el rey condujo a su huésped hasta el vestíbulo de palacio, le dio las buenas noches e indicóle el larguísimo camino que conducía a su castillo.

El monarca no dijo una palabra del raro banquete que había ofrecido al opulento hacendado, pero éste regresó a su castillo casi extenuado de hambre, y jamás olvidó la lección que, sin pronunciar una sola palabra, le había dado el rey. A partir de aquel día se mostró compasivo con los pobres y fue siempre un fiel y generoso amigo de los menesterosos.

EL DIVERTIDO BUFÓN

La *Historia de Howleglass* el bufón es un famoso libro alemán de cuentos escritos en la Edad Media. Howleglass es un divertido pícaro que pasa parte de su vida viajando, y adondequiera que va empieza a hacer extravagancias que, si bien al principio irritan a la gente, luego acaban siendo motivo de diversión, con el consiguiente beneficio para el gracioso bufón, quien logra, gracias a su ingenio, llevar una vida bastante regalada. Veamos, a continuación, algunas de sus graciosas e interesantes anécdotas.

LA COMIDA EN EL CASTILLO

Durante algún tiempo, Howleglass formó parte del servicio del conde Ambal, cuyo castillo estaba rodeado de enemigos. Destinado el muchacho a la atalaya, se le encargó que vigilara constantemente y anunciase con un toque de cuerno la proximidad de algún enemigo.

Poco después oyó que el conde y sus principales oficiales entraban en el comedor; el olor de los sabrosos platos lo tentó extraordinariamente, consultó con su apetito, y con decidida resolución tocó el cuerno. Al oír la señal convenida, el conde y sus hombres corrieron con gran alarma a sus puestos para rechazar al enemigo. Esto era lo que estaba deseando Howleglass; bajó apresuradamente de la torre, se metió en el comedor y se hartó de las viandas que halló en la bien provista mesa.

IMPORTANTÍSIMAS PREGUNTAS

Al llegar a Praga, Howleglass fijó en las puertas de las iglesias un cartel donde anunciaba que respondería a cualquier pregunta que se le hiciese, por difícil que fuera. Conducido a la universidad, fue preguntado por el rector ante todos los estudiantes, quienes se habían congregado para oír al atrevido forastero.



—¿Cuánta agua hay en el mar?

—Detén las mareas y en seguida la mediré — contestó con aplomo el avispado Howleglass.

Dijo el rector que no podía hacer él semejante cosa y, pasando a la segunda pregunta, interrogó:

—¿Cuántos días han pasado desde Adán?

—Siete —contestó con aplomo Howleglass—, porque después de pasar siete, empiezan otros siete, y así hasta el fin del mundo.

—¿Dónde está el centro del mundo? — volvió a preguntar el rector.

—En esta casa, sin duda ninguna. Mide el mundo con una cuerda, y verás cómo no me he equivocado ni en una pulgada.

—¿Cuánto dista exactamente el cielo de la Tierra?

—Muy poco, porque, aun cuando rezamos en voz baja en la Tierra, es indudable que se nos oye muy bien desde el cielo.

—¿Pero qué longitud tiene el cielo?

—Veinte mil leguas exactas; y si te atreves a ponerlo en duda, mídelo comprendiendo en él todas las estrellas, la Luna y el Sol.

Al llegar a este punto el rector se vio precisado a reconocer que no podía preguntar a Howleglass nada a que no diera él excelente respuesta.

EL CABALLERO MARAVILLOSO

En el transcurso de sus viajes, llegó Howleglass a la ciudad de Halberstadt y se alojó en la mejor posada que pudo encontrar. Pronto se le acabó el dinero y, a fin de hacerse con otra cantidad que le sacara de apuros, pidió al pregonero que hiciera público que al día siguiente se iba a dar un gran espectáculo.

Al otro día, en efecto, la gente se congregó ansiosa de presenciar el admirable espectáculo.

—Entrad —les dijo Howleglass— y veréis el caballo más extraño que ha habido en el mundo. Tiene la cola en el lugar en que debería tener la cabeza.

Pagado el importe señalado para ver al raro animal, entraron en tropel centenares de personas y hallaron que, en fin de cuentas, el maravilloso animal no era más que un caballo como todos los caballos, pero atado por la cola al pesebre.

La salida hizo mucha gracia a la gente, al ver la ingeniosa manera como se les había engañado, y, a instancias de Howleglass, prometieron, a medida que iban saliendo del local, no revelar el secreto a los que habían de entrar todavía.

RENARD EL ZORRO

El *Roman de Renard (Cuentos de Renard el zorro)* es una colección de poemas breves, de origen muy remoto. Fueron escritos en los siglos XII y XIII y, dado su éxito, a medida que transcurría el tiempo, fue aumentando el número de aventuras y también el de sus autores, de los cuales solamente se conocen tres: Ricardo de Lisón, Pedro de Saint-Cloud y un sacerdote de la Croix-en-Brie. Estas narraciones francesas las hallamos también en la literatura de varios países. Renard es un zorro astuto y pícaro que merece ser castigado por sus malas acciones, pero siempre se las ingenia de manera que logra escapar sin castigo. Estos cuentos, escritos en forma de parábolas, es decir, como historietas con un significado profundo y velado, tienden a poner de manifiesto los males de los gobernantes en aquellos tiempos, en que nadie se atrevía a escribir abiertamente sobre semejante tema. Tienen, pues, un profundo valor satírico, moralizador y costumbrista. A continuación se relatan algunas de sus aventuras.

RENARD ANTE LA CORTE

El gato señor Tibert fue encargado por el rey León de avisar al zorro Renard para que compareciera en la corte a fin de responder de todos sus crímenes. Al principio, el gato opuso alguna resistencia por temor a que le sobreviniese algún daño; pero al fin se dejó persuadir y partió.

Llegado al castillo del zorro, éste le prometió que volvería con él a la corte.

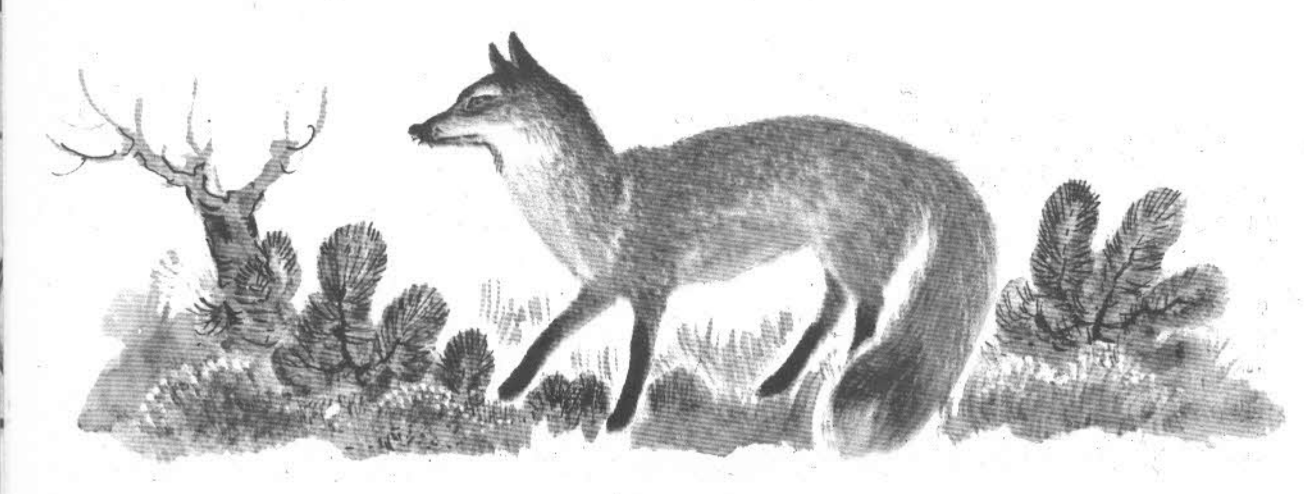
—Pero has de quedarte aquí esta noche — añadió el zorro al gato —, y mañana por la mañana partiremos.

El señor Tibert accedió. Luego empezó el zorro a preparar la mesa para la comida, aun cuando lo único que podía ofrecerle a su huésped era miel.

—Es éste un manjar que no me satisface — repuso el gato —. ¿No tiene usted por ahí siquiera un ratón?

—Es verdad — exclamó Renard —. Véngase conmigo al granero del señor cura; tendrá cuantos ratones quiera.

Salieron y poco después llegaron al granero.



—Ésta es la entrada — dijo el zorro señalando el agujero por el cual él mismo había entrado la noche anterior para robar una magnífica gallina.

Pero he aquí que el cura había colocado una trampa junto al agujero por la parte interior, de modo que, no bien hubo entrado el señor Tibert, cayó en la trampa. A los maullidos del gato acudió al punto el cura quien, creyendo que el animal cogido en la trampa era Renard, empezó a vapulearle de lo lindo con una vara. El gato clavó los dientes en la pierna del sacerdote, y mientras el señor cura atendía a la curación de la herida, el señor Tibert consiguió cortar con los dientes la cuerda que le sujetaba y escapar.

A todo esto, Renard, oculto entre unas matas cercanas, estaba riendo a mandíbula batiente por su ocurrencia.

RENARD HABLA DE UN TESORO

Cuando, al fin, el zorro Renard fue conducido a la corte, aparecieron contra él tantos testigos, que fue condenado a muerte. A punto ya de ser ejecutado, pidió que se le permitiese hacer una confesión de todas sus culpas, de las cuales se sentía verdaderamente arrepentido. En el curso de la confesión dijo algo que llamó poderosamente la atención del rey.

—Mi señor rey — declaró el zorro —, en Flandes hay un espeso bosque junto a un río, y en él tengo yo oculto un gran tesoro... dinero, alhajas, piedras preciosas... Me siento como obligado a dar a Vuestra Majestad este tesoro; quizás de este modo se acordará Vuestra Majestad de Renard, su más fiel súbdito.

Los animales que habían acusado al zorro empezaron a sentir viva inquietud, porque el rey León, en cuanto se enteró del lugar exacto donde se suponía que estaba oculto el tesoro, perdonó al zorro y aun le dio un título de nobleza.

—Oídme, nobles caballeros — dijo el rey —: desde hoy el señor Renard es uno de los principales oficiales de mi corte, y os mando a todos, so pena de muerte, le mostréis la mayor reverencia en todo tiempo y en todos los lugares.

Entonces el zorro solicitó permiso para hacer una peregrinación a Roma, y salió con rumbo a esta ciudad acompañado de sus enemigos, la liebre y el carnero, convertidos, aunque contra su voluntad, en sus más humildes servidores.

No tardó la comitiva en llegar a la casa de Renard; el zorro rogó a Bellín, el carnero, que aguardase afuera, mientras Kayward, la liebre, entraba para presenciar el encuentro de Renard con su familia.

No bien hubo entrado la liebre, fue muerta y comida; después de lo cual salió el zorro y dio un saco al carnero para que lo llevara al rey.

—¿En dónde está Kayward? — preguntó Bellín.

—¡Oh! Está conversando con mi tía. Ha insistido en que sigáis el camino, pues no tardará en daros alcance.

El carnero entregó el saco al rey.

—Majestad — dijo —, he aquí un presente del caballero Renard, que se detuvo unas cuantas horas en su castillo antes de proseguir el camino a Roma.

—Abre tú mismo el paquete — dijo el rey al carnero —; veamos el presente del noble Renard.

Abierto el saco, cayó al suelo la cabeza de la pobre liebre.

—¡Ah, infeliz monarca, que siempre he de dar crédito al astuto y traidor zorro! — exclamó el rey.

NUEVA ESCAPADA DE RENARD

Al otro día de haber presentado Bellín al rey la cabeza de la infortunada liebre, de parte de Renard, el conejo Laprel llegó a la corte llorando y dando gritos de dolor.



—¡Oh, rey!, libra a tus súbditos de los perversos ataques del zorro. Pasaba ayer por delante de su castillo, cuando me salió al encuentro y se puso a contarme sus cuitas con tanta dulzura que, en vez de apretar a correr, lo saludé humildemente; pero nunca lo hubiese hecho, pues, apenas me tuvo a sus alcances, me dio tan horrible zarpada que por poco me deja tendido en el sitio.

En este momento entró la corneja macho, Corbant, en estado de gran excitación.

—¡Oh, señor, señor, oídme! —exclamó—. Estaba en el campo comunal esta mañana, cuando vi a Renard tendido de espaldas, rígido y aparentemente muerto. Vino mi esposa y metió la cabeza en la boca del zorro para ver si respiraba, cuando el malvado animal echó repentinamente la garra a mi pobre esposa y le cortó la cabeza de una dentellada. Un instante después alargó la otra garra contra mí, y apenas pude escapar remontándome en el aire, y desde el punto elevado en que me hallaba, tuve el sentimiento de ver cómo devoraba los restos de mi querida compañera.

El rey se enfureció. Renard hubo de comparecer por segunda vez ante el tribunal, y de nuevo fue sentenciado a muerte; pero volvió a escapar hablando del tesoro oculto y prometiendo ir en su busca para entregarlo al rey, cuya misericordia despertaba al par de su codicia.

BATALLA DE RENARD CON EL LOBO

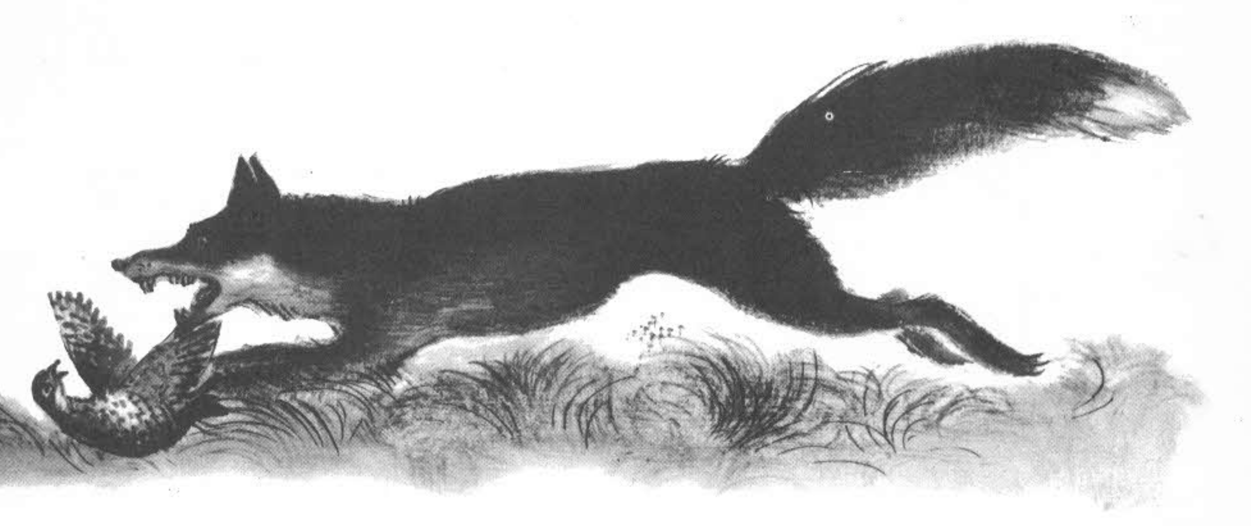
Después que el rey León hubo perdonado a Renard por segunda vez, el lobo Isengrin presentó contra él toda suerte de acusaciones, y se resolvió que los dos animales lucharan en duelo para decir ante el monarca cuál de los dos litigantes tenía razón.

Pronto reconoció el zorro que sólo apelando a la astucia conseguiría vencer a su poderoso enemigo, y pensó ir a pedir consejo a una gran amiga suya, la esposa del mono.

—Aféitate todo el cuerpo desde la cabeza hasta la cola —le dijo ésta— y úntate de aceite.

Lo hizo así el señor Renard, y así compareció a empezar la lucha en presencia del rey.

Cada vez que Isengrin procuraba hacer presa en Renard, escurríasele éste de las garras, pues su cuerpo, untado de aceite, era demasiado resbaladizo para que el lobo pudiera mantenerlo sujeto. Entonces el zorro golpeaba a su enemigo con la cola, y



antes de que se hubiese recobrado del golpe, le arrojaba en los ojos nubes de polvo que casi cegaban al pobre lobo y daban oportunidad al zorro para descargar su furia contra el adversario. Así continuó la lucha hasta que el lobo derribó al zorro y llegó a tener una de sus garras fuertemente sujeta con los dientes, inmovilizándosela de modo harto doloroso, hasta el punto de que todos llegaron a creer en la inminente derrota del zorro.

Renard se halló en situación bastante apurada, pero golpeó rudamente al cansado lobo con la otra garra delantera, y cuando el lobo abrió la boca para dar un aullido de dolor, el zorro retiró vivamente la garra que su adversario tenía sujeta con tan grave peligro para él. No tardó nada el lobo en desfallecer y Renard lo arrastró triunfante por sus patas traseras, dando la vuelta a la arena entre la absorta admiración de todos cuantos habían presenciado la lucha.

Entonces el rey perdonó al zorro todo el daño que había hecho y lo nombró canciller de su reino, ordenando que todos sus súbditos le tributaran los más grandes homenajes que se acostumbraba a rendir en la corte a los más altos personajes.

EL LABRADOR Y SU PERRO

Un labrador pobre, que vivía a orillas del Nilo, tenía un perro al cual había hecho pasar hambre algunos días, porque no disponía de alimento de ninguna clase. Al otro lado del río había un pueblo en donde cualquier perro acostumbrado a merodear podía arreglárselas para vivir desahogadamente. El perro del labrador conocía perfectamente aquel lugar, por haber ido más de una vez en bote con su amo; pero reconocía que era peligroso atravesar a nado el ancho río, lleno de cocodrilos.

Con todo, viéndose apremiado por el hambre, se arriesgó por fin a cruzarlo. Llegó al pueblo, donde encontró buena y abundante comida.

Pero su felicidad no era completa. Cariñoso de suyo, el perro empezó a sentir la separación de su amo, y esta tristeza lo atormentó tanto o más



que el hambre que había pasado poco antes.

Al fin resolvió volver a su casa. Pero, ¿cómo arreglárselas para repasar el río con seguridad? A veces pasaba un bote por allí, y el animal procuraba meterse en él, pero el barquero lo ahuyentaba inmediatamente.

Un día, hallándose el perro a la orilla del río, al presenciar la partida de una barca rompió en aullidos, y los cocodrilos, atraídos por los lamentos del animal, llegaron nadando al sitio en donde se hallaba, creyendo que sería fácil apoderarse de él.

Este incidente sugirió al perro una ingeniosa estratagema para escapar a la orilla del río, y se puso de nuevo a aullar con tan tristes lamentos que los cocodrilos volvieron otra vez al mismo sitio, esperando hallar una fácil presa. Pero mientras los cocodrilos estaban atisbando el lugar donde el perro había ladrado, el animal se alejaba por entre las malezas de la ribera; y, cuando estuvo a unos doscientos metros de distancia, teniendo ante sí un claro libre de cocodrilos, se metió silenciosamente en el agua y así pudo llegar a la casa de su amo.

SANTA FE DE LA VERA CRUZ

Es el 15 de noviembre de 1573, en América del Sur; el capitán general Juan de Garay, que acaba de fundar un pueblo en la margen derecha del río Paraná, se halla ocupado dirigiendo los trabajos de erección del fuerte que ha de defenderlo de las acometidas de los temibles timbúes, cuando un grito que parte del bosque vecino lo llena de inquietud.

Acude presuroso con algunos hombres de armas y, en lugar de hallarse, como teme, ante un ataque de los indios, ve acercársele un grupo de los suyos que traen, jubilosos y con gran veneración, un objeto hallado en aquel bosque.

—¡Milagro! ¡Milagro! — exclaman.

—Capitán, hemos hallado algo de gran valor. ¡Es un verdadero milagro!

—¿De qué se trata?

—Una cruz, capitán, una cruz primorosamente labrada, que hallamos oculta dentro del tronco de un árbol secular que derribamos para construir la capilla — prosiguió el oficial que

relataba el prodigioso acontecimiento, presentándole una pequeña cruz de madera, primorosamente labrada en todos sus detalles.

La profunda fe religiosa de los colonizadores vio, en aquella cruz, señal indudable de la protección del cielo hacia la naciente población y, por tal motivo, su fundador agregó al nombre de Santa Fe, que ya le había dado, el "de la Vera Cruz", en recuerdo del misterioso hallazgo. El pueblo, que se llamó desde entonces Santa Fe de la Vera Cruz, es la actual ciudad de Santa Fe, capital de la provincia argentina del mismo nombre.

LA «GESTA ROMANORUM»

La obra de carácter histórico más famosa de la Edad Media fue un libro escrito en latín, titulado *Gesta Romanorum*, es decir, "Hechos de los Romanos"; y recibió este nombre porque gran parte de las leyendas en él contenidas versaban acerca de los emperadores verdaderos o imaginarios de Roma. La obra tenía unas doscientas leyendas, muchas de ellas pobres en incidentes y en interés dramático. He aquí algunas de las más interesantes.

EL INVITADO AL FESTÍN

Un poderoso monarca dio un gran festín, al cual invitó a todo el mundo. A este fin, envió mensajeros por todas las ciudades y aldeas de su reino con el encargo de que invitaran a la gente, prometiéndoles a la vez no sólo comida, sino también dinero.

En una ciudad había un hombre robusto y fuerte, aunque el pobre era ciego; este hombre, al enterarse de lo que ocurría, empezó a lamentarse a grandes voces de que su desgracia le impidiese aceptar la invitación real. De pronto, como oyera que en la misma ciudad había un cojo que también se dolía de no poder asistir al festín, tuvo una idea.

Habló al cojo, y ambos convinieron en un arreglo, según el cual el ciego llevaría al cojo al festín, y el cojo guiaría al ciego. Así, el hombre que tenía vista, pero no podía andar, guió al que podía andar, pero no ver, y ambos pudieron, de esta manera, asistir conjuntamente a la fiesta ofrecida por el rey.

LOS PERROS QUE LLEGARON A SER AMIGOS

Un rey tenía dos galgos. Uno y otro permanecían siempre encadenados a cierta distancia, pero en cuanto se les dejaba sueltos se atacaban mutuamente y luchaban a dentellada limpia. En vista del rencor que se guardaban sus dos perros, el rey llamó a un sabio y le preguntó qué se podía hacer para que los dos animales vivieran en buena amistad.

—Llévelos Su Majestad al bosque, y cuando vea un lobo o un jabalí, deje suelto a uno de los dos perros. La fiera le atacará; entonces, cuando esté a punto de sucumbir, suelte el otro perro, el cual se precipitará contra el jabalí o el lobo; desde este momento los dos perros se unirán en adelante contra cualquier fiera.

Hízolo así el rey. Apareció un lobo y se soltó un perro. Pero cuando éste comenzaba a flaquear ante su adversario, soltó al otro, y poco después el lobo era muerto. Tan agradecido quedó el primer perro a su compañero por haberle salvado de la muerte, que en lo sucesivo vivieron ambos como amigos inseparables.

ALEJANDRO Y EL PIRATA

Durante mucho tiempo un marino llamado Diomedes recorrió los mares en una galera atacando a otros navíos, saqueando los cargamentos y hundiendo los bajeles. Al fin, preso y conducido a la presencia de Alejandro Magno, este conquistador le preguntó cómo se había atrevido a perturbar los mares en la forma que lo había hecho.

—Majestad —repuso el pirata—, decid más bien cómo os atrevéis vos a perturbar la tierra. Yo no poseo más que una galera, y por lo tanto no puedo hacer gran daño, mientras que vos sois dueño de grandes ejércitos y lleváis por doquier la desolación y la guerra. Y sin embargo, a mí se me llama pirata y vos sois rey y conquistador. Si hubiese logrado yo más éxitos y vos menos, nuestros papeles estarían trocados en absoluto.

Conmovió tanto al poderoso monarca este argumento, que hizo del pirata un príncipe y le dio, además, grandes riquezas, con la condición de que dejase de robar y se convirtiese en un hombre honrado.

EL HIJO QUE CUMPLIÓ SU OBLIGACIÓN

Cierto soldado, que había dejado en casa a su mujer y a un hijo, emprendió un largo viaje. Sucedió que este soldado fue hecho prisionero, pero, aunque el encierro era muy riguroso, pudo, sin embargo, escribir a su esposa, rogándole que hiciera todo lo posible para recoger una suma de dinero que le permitiera rescatarlo.

Sintió tanto la esposa las tristes noticias y lloró de tal modo, que se quedó ciega. Esto produjo una gran turbación en el hijo, por no saber qué hacer en caso tan apurado; ansiaba volar en socorro de su padre, pero al mismo tiempo no podía sufrir la idea de dejar abandonada a su madre mientras durase su ausencia.

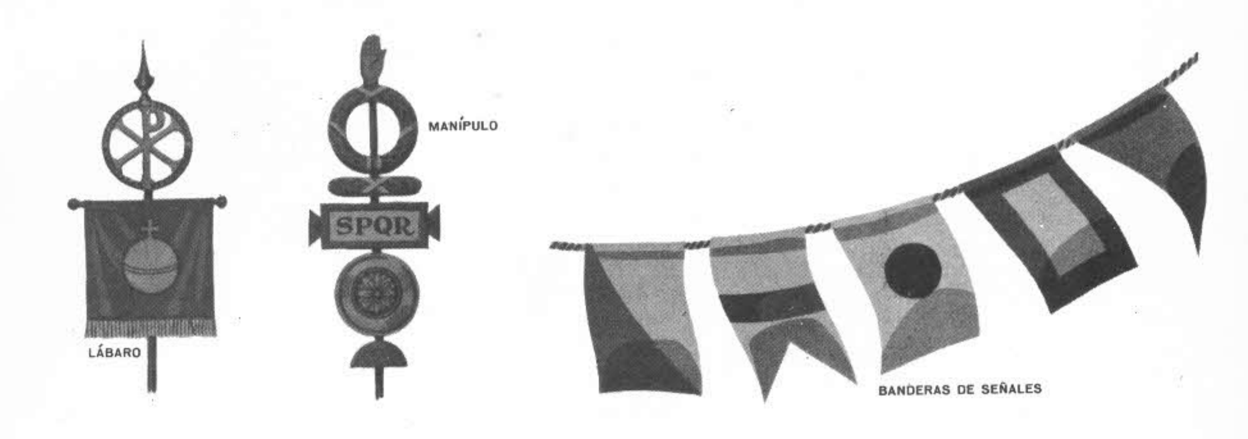
Después de haberlo pensado algún tiempo, se decidió al fin por ir a rescatar a su padre; pero, antes de marchar, dio todas las disposiciones necesarias para que durante su ausencia viviera su madre entre sus amigos y fuera bien asistida. Luego emprendió el viaje hacia el punto en donde se hallaba prisionero su padre, obtuvo su rescate, y de nuevo se halló la familia unida y feliz, pues la madre fue recobrando poco a poco la vista.

EL TRIUNFO DEL CONQUISTADOR

Cierto rey, después de una gran victoria, decidió que se rindiesen tres homenajes al general victorioso. Decretó que se le saludase con clamorosos hurras; que entrase en la capital en un carro triunfal arrastrado por cuatro caballos blancos, y que los cautivos siguiesen el carro del triunfador atados de pies y manos.

Al oír esto, el general quedó sumamente complacido; pero, llegado el momento de disfrutar de estos honores, encontróse con que el rey, para mantenerlo humillado en medio de su gloria, había dispuesto también tres clases de molestias.

En primer lugar, un esclavo debía acompañarlo cabalgando a su lado, recordándole a cada momento que el hombre más pobre y miserable podía llegar a la posición que ocupaba él; en segundo lugar, el esclavo le daría un golpe siempre que el pueblo le vitorease, a fin de tener a raya la soberbia del vencedor; y, por último, el pueblo estaba facultado para prorrumpir también, mientras el general gozaba de su triunfo, en las advertencias más severas para recordarle sus flaquezas.



LAS BANDERAS

La bandera, símbolo de la nacionalidad y de la patria, ha sido en todos los tiempos y en todos los lugares merecedora de fórmulas respetuosas y ceremonias solemnes. Entre los antiguos, los romanos fueron quienes más profunda adoración sintieron por las suyas: las de las legiones eran sagradas; ante ellas prestaban juramento, y su pérdida en combate era de importancia capital. A través de los años, esos sentimientos se han perpetuado en los pueblos, y actualmente en todos los países se considera y reverencia la enseña nacional como el emblema representativo en que se vinculan historia, vicisitudes y supervivencia.

La bandera, desde el punto de vista material, no es más que una ancha banda de tela, de uno o varios colores, en la que se hallan pintados el escudo, armas o blasón de un estado, un bando, partido, etc. La bandera se amarra por uno de sus lados a un asta o una driza. Se emplea como insignia o señal, y suele colocarse en lo alto de un castillo, fortaleza, embarcación, etc., para que sea más visible. En los edificios públicos y oficiales se sitúa en la fachada principal y en lugar destacado.

La historia de la bandera está íntimamente ligada a la de las insignias o símbolos convencionales usados por los hombres para distinguirse en sus eternas luchas. El origen de estos símbolos se remonta al de la especie humana; por tanto, sería tarea inútil empeñarse en investigar cuándo y entre qué gente nació la bandera.

Dícese que los chinos, los egipcios y los hindúes llevaban, pintados sobre tela, madera, etc., animales sagrados, insignias, distintivos o monstruos fantásticos y terroríficos; que las tribus y familias hebreas tenían banderas propias; que también llevaban

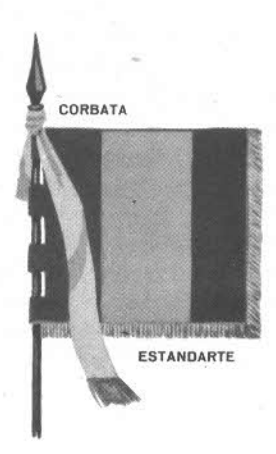


distintivos los griegos en el sitio de Troya y los compañeros de Jasón cuando fueron a conquistar el Vellocina de Oro. Lo cierto es que todos los pueblos antiguos tenían su insignia: los babilonios, la paloma; los egipcios, el buey Apis; los hebreos, la letra *tau;* los medos, las tres coronas; los partos, la cimitarra; los persas, águilas doradas con las alas desplegadas; los armenios, un león coronado; los escitas, un rayo, etc., y que todos procuraban ostentarlas, por un medio u otro, en sus campañas guerreras.

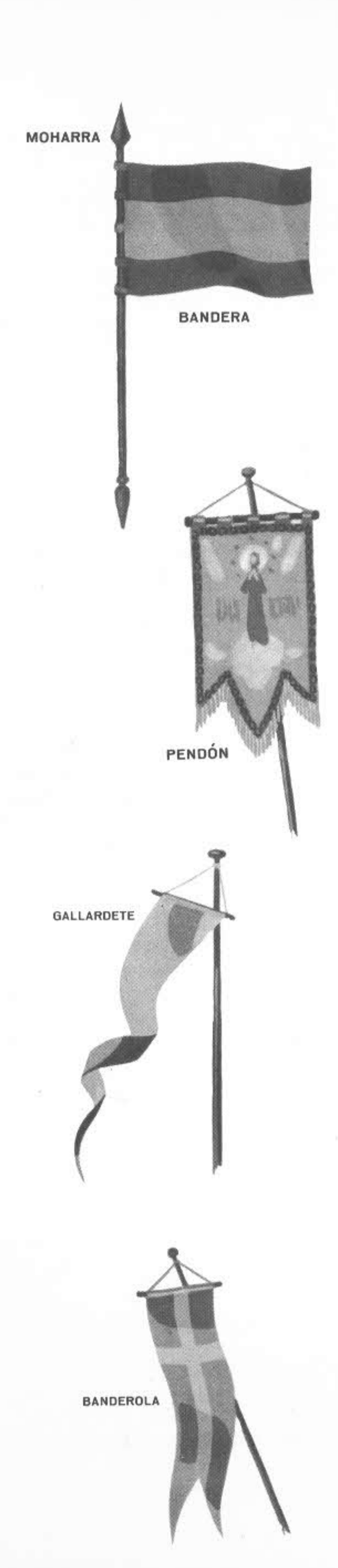


BANDERAS E INSIGNIAS A TRAVÉS DE LA HISTORIA

En cuanto a los romanos, en cuya época el uso de signos y banderas comenzó a sujetarse a reglas determinadas, llevaron por seña, en los primeros tiempos, el manojo de heno llamado *manípulo*. Después, cada legión tuvo cinco enseñas: el águila, el lobo, el minotauro, el caballo y el jabalí. Mario suprimió las cuatro últimas, y desde entonces el águila fue la única insignia de la República romana. A la bandera o insignia militar la llamaban *signum* o *vexillum,* y, como en torno de ellas se agrupaban los soldados de una cohorte, el vocablo *manípulo* también se empleó en el sentido de cuerpo de tropas más o menos numeroso. En los últimos años de la República, Roma lucía el águila en el mástil, del que colgaba el estandarte con las iniciales del *Senatus Populusque Romanus* (S. P. Q. R.). César adoptó el lábaro púrpura, izado en un asta, como insignia propia. En tiempos de los emperadores hubo insignias de distintas formas, compuestas de medallas, coronas, círculos y caprichosas figuras superpuestas unas a otras, que remataban en una mano o en el águila, o en una tela que, en forma de cuadro, distinguía a las cohortes.







Los condes francos, ostrogodos y visigodos llevaban a la cabeza de sus tropas la bandera triangular llamada *confalón*.

En la Edad Media apareció la palabra bandera, de origen germano — de *bandra*: signo —, aplicada a las insignias que nos ocupan y generalizada después a toda pieza de tela empleada como signo, para distinguir, por sus figuras y colores, naciones, pueblos, tribus, partidos, sectas y asociaciones. Tanto entre los pueblos de Occidente como entre los de Oriente, el *bandum* substituyó al *signum*.

También tiene reconocimiento internacional la bandera de las Olimpíadas: sobre fondo blanco, cinco aros entrelazados; los tres superiores son de color azul, negro y rojo, respectivamente; los dos inferiores, de color amarillo y verde.

OTROS TIPOS DE BANDERAS

Así como las hay que representan a entidades y organizaciones, otras son exclusivas de personalidad, como reyes, presidentes o almirantes.

Existen las banderas-alfabeto, muy utilizadas en los buques para enviar mensajes; cada banderola corresponde a una letra o a un número, y su equivalencia está reconocida por todas las marinas del mundo.

Las oficinas de información meteorológica disponen también de numerosas banderas de señales, para avisar la proximidad de tormentas, huracanes, tifones, galernas o inundaciones.

En algunas naciones los regimientos y hasta las unidades militares menores, tales como patrullas o pelotones, disponen de banderas, banderolas o guiones propios.

También es costumbre que los yates mayores posean su correspondiente gallardete distintivo.

La bandera amarilla se utiliza por las autoridades sanitarias para indicar "cuarentena", es decir, un lugar



aislado del resto de la comunidad o del país por razón de alguna epidemia o mal contagioso.

La bandera verde indica naufragio.

Una banderola roja se utiliza para diversas ocasiones de peligro o bien para indicar prohibición. En ciertos países la banderola roja indica motín o rebelión en buques o prisiones.

Y la bandera blanca, desde tiempos inmemoriales, significa paz y tregua.

BANDERAS INTERNACIONALES



Existen instituciones internacionales con bandera propia, reconocida por la totalidad de los estados; entre ellas nombraremos la Cruz Roja Internacional, creada para socorrer a los heridos de guerra, y que fue reconocida en la Convención de Ginebra el 22 de agosto de 1864. Esta institución posee varias banderas: sobre fondo blanco una cruz roja, en los países cristianos; la media luna roja sobre un fondo blanco, en Turquía y los países árabes; y en el Japón, una cruz en aspa blanca y de ángulos rojos.

Las Naciones Unidas, la Organización de los Estados Americanos, la Organización del Atlántico Norte, etc., tienen su bandera reconocida. En América existe también la bandera de la Raza.

La bandera nacional de cada país es la que ondea en las plazas fuertes, buques de guerra y edificios del Estado. Los barcos de la marina mercante llevan, además, la bandera propia de la compañía a que pertenecen.



NACIMIENTO E INDEPENDENCIA DE LA REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

El territorio comprendido entre el océano Atlántico y el río Uruguay, de este a oeste, y entre el actual estado brasileño de Río Grande del Sur y el río de la Plata, de norte a sur, era a principios del siglo XIX dominio de los reyes de España.

Su población no pasaba, hacia el año 1800, de 31.000 habitantes, distribuidos entre una ciudad humilde, algunos villorrios y la vasta campiña.

En 1726, el brigadier don Bruno Mauricio de Zabala, gobernador de Buenos Aires, después de expulsar a los portugueses, que se habían adueñado de la península de Montevideo, echaba los cimientos de la ciudad de este nombre, destinada a ser el núcleo de la civilización del Uruguay y, una vez conseguida su independencia, su capital política.

A la fundación de Montevideo siguió, en el transcurso del siglo XVIII, la de otras poblaciones que, durante el régimen colonial, no excedieron de aldeas: Mercedes, Paysandú y Salto, junto al río Uruguay; Guadalupe, Las Piedras, Pando, Santa Lucía y San José, en las cercanías de Montevideo; Maldonado, San Carlos, Rocha, Minas y Melo, hacia el este de Montevideo.

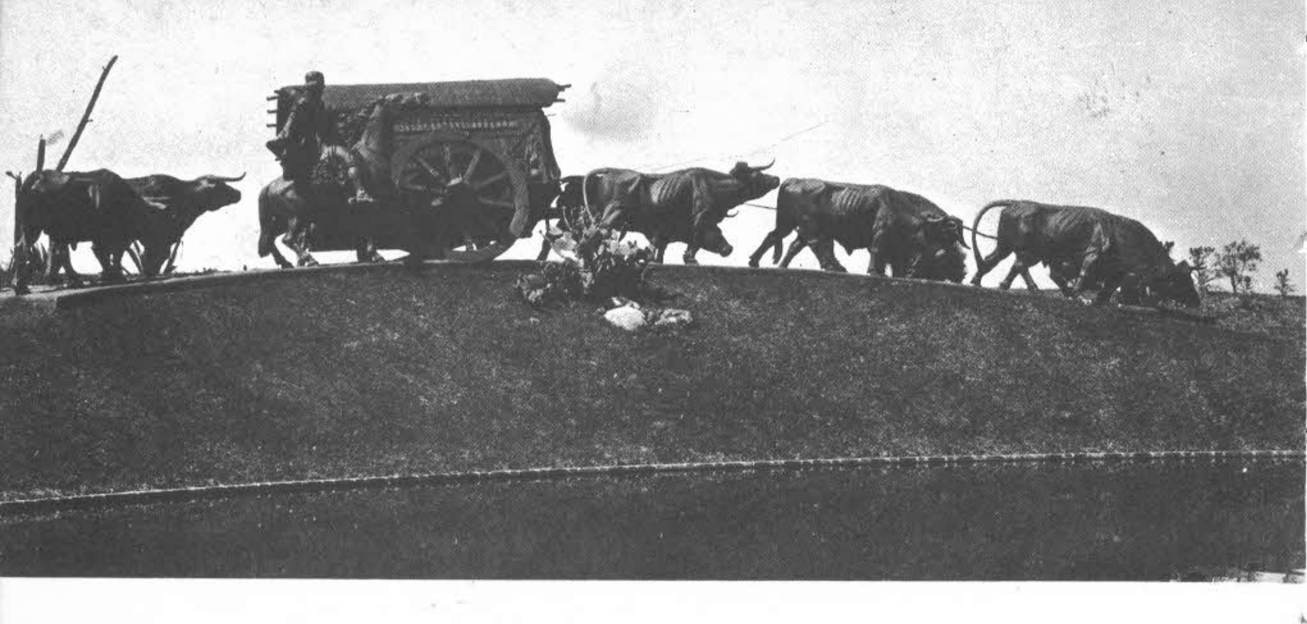
LAS INVASIONES INGLESAS

La importante participación que los montevideanos tuvieron en la reconquista de Buenos Aires, de la que se habían apoderado los ingleses, al proporcionar a Liniers el núcleo de su ejército, dio lugar a que el rey de España concediese a Montevideo el título de "Muy fiel y reconquistadora", autorizándola para añadir a su escudo de armas las banderas inglesas abatidas en la lucha.

Pero los ingleses, a pesar de este fracaso, no cejaron en su propósito de apoderarse del río de la Plata. Sus nuevas tentativas se dirigieron contra la margen oriental. Un ejército de más de 5.000 hombres, mandados por sir Samuel Auchmuty, entró en Montevideo el 3 de febrero de 1807, pero la expedición dirigida por el general Whitelocke, fracasó en sus intentos de adueñarse de Buenos Aires, y debió capitular después de dos días de combate. En la capitulación se pactó, no sólo el abandono de toda pretensión sobre Buenos Aires, sino también la devolución de Montevideo al dominio de los españoles, cuya cláusula fue cumplimentada el 9 de septiembre, en que tomó posesión de la ciudad el general español Elío.

REPERCUSIÓN DE LOS SUCESOS DE ESPAÑA

La abdicación de los derechos al trono de Carlos IV y Fernando VII, y el nombramiento de José Bonaparte como rey de España, no aceptados por el pueblo español, que se alzó en armas contra los invasores franceses, determinó en las colonias la natural inquietud y expectación. Liniers, que



El monumento a la Carreta se halla en el parque de los Aliados de Montevideo y es obra de Belloni

ocupaba el cargo de virrey y que tan lucida actuación había tenido en la lucha contra los ingleses, despertaba el recelo de muchos españoles, que no lograban olvidar su nacionalidad francesa. Participaba de esta desconfianza el gobernador de Montevideo, don Francisco Javier de Elío, envidioso a la vez de la gloria conquistada por Liniers.

Tanto Napoleón como la Junta de Sevilla, que en aquellos momentos representaba la autoridad del pueblo español en armas, enviaron sus comisionados a América para que trabajaran por el reconocimiento de la autoridad que cada uno de ellos pretendía. Napoleón envió al marqués de Sassenay, a quien, al llegar a Buenos Aires, Liniers ordenó que se embarcase inmediatamente para Europa, pero el gobernador Elío lo detuvo en Montevideo, contraviniendo las órdenes de Liniers, al mismo tiempo que pedía a éste la renuncia de su mando. A esta actitud de Elío contribuyó la llegada del representante de la Junta, brigadier José Manuel Goyeneche.

La respuesta de Liniers consistió en la destitución de Elío y el nombramiento para sustituirle del capitán de navío don Juan Ángel Michelena. Pero el pueblo de Montevideo, que había adoptado el partido de Elío, impidió la toma de posesión de Michelena y solicitó la celebración de un *Cabildo abierto*. En aquella memorable reunión, celebrada el 21 de septiembre de 1808, se apeló de la destitución de Elío, que seguía en su cargo de gobernador, y se acordó la constitución en Montevideo de una Junta de Gobierno, cuya presidencia desempeñaría el propio gobernador.

Entretanto, en Buenos Aires, los enemigos de Liniers, acaudillados por don Martín de Álzaga, se levantaron contra aquél. Liniers logró reprimir el levantamiento, pero sus enemigos siguieron maniobrando desde Montevideo, adonde huyó Álzaga, hasta lograr convencer a la Junta de Sevilla de la deslealtad de Liniers, que fue separado de su cargo de virrey y sustituido por don Baltasar Hidalgo de Cisneros.

Pero la impresión popular en Buenos Aires fue la de que ya no existía realmente autoridad española en la metrópoli y que había llegado la ocasión de que el pueblo americano obrara por sus propias decisiones. La población de Buenos Aires, reunida en Cabildo abierto el 22 de mayo de 1810, declaró caduca la autoridad del virrey y nombró para sustituirlo a una Junta de Gobierno de la que designó presidente al propio virrey que acababa

de ser relevado, lo que no fue aceptado por el pueblo, que exigió la deposición del virrey y el nombramiento de una nueva junta, compuesta por nueve vecinos que contaban con la confianza popular. Al comprender el Cabildo la imposibilidad de resistir, otorgó su voto a los candidatos y de esta forma la Junta de Gobierno quedó automáticamente constituida el 25 de mayo de 1810.

Sin embargo, los intentos de la nueva Junta bonaerense de ser reconocida por el Cabildo de Montevideo no tuvieron éxito, ya que cuando se estaba a punto de reconocer su autoridad, llegó la noticia de haberse constituido en Cádiz un Supremo Consejo de Regencia que gobernaría el reino en nombre de la autoridad de Fernando VII, y esto decidió a Montevideo a prestar su obediencia al citado organismo; así quedó roto todo vínculo entre Montevideo y Buenos Aires.

El Consejo de Regencia establecido en Cádiz nombró nuevo virrey del Río de la Plata al general Elío, y gobernador de Montevideo a don Gaspar Melchor de Vigodet. Elío estableció su residencia en Montevideo y desde allí dirigió una invitación a la Junta de Buenos Aires para que lo acatara y reconociera, pero, a causa del resultado negativo de su gestión, declaró la guerra a la Junta de Buenos Aires.

La resistencia de las autoridades de Montevideo a reconocer el gobierno revolucionario procedía, en gran parte, del sentimiento de rivalidad y recelo existente en los montevideanos hacia la ex capital del virreinato. Ello no impedía que en numerosos elementos criollos de aquella ciudad, la resolución de Buenos Aires contase con ardientes partidarios que buscaban, en secreto, los medios de favorecerla.

Para cristalizar estos sentimientos y reducirlos a un resultado positivo, se necesitaba el hombre capaz de dar impulso a las aspiraciones de libertad que despertaba el ejemplo cercano de Buenos Aires. Este hombre fue José Gervasio Artigas, el célebre y admirado fundador de la nacionalidad uruguaya.

LA PERSONALIDAD DE ARTIGAS Y SU ADHESIÓN A LA REVOLUCIÓN

José Gervasio Artigas había nacido el 19 de junio de 1764 en Montevideo, de padres descendientes de los primeros pobladores españoles del territorio que luego sería la República Oriental del Uruguay. Cursó sus estudios en el convento de San Francisco, y posteriormente se dedicó a las actividades agrícolas y ganaderas en la propiedad de su padre. En 1797 ingresó en el regimiento de Blandengues, destinado a combatir a los indios, escoltar expediciones, servir de correo oficial, perseguir a los contrabandistas, etc. Artigas se destacó rápidamente debido a sus cualidades; encabezó misiones que lo condujeron hasta la frontera del Brasil y tuvo ocasión de entablar amistad con los indios charrúas y minuanas, así como también con los gauchos, sus compañeros en las anteriores tareas del campo. En 1802 fue designado capitán y jefe de región del regimiento de Blandengues, a cuyo frente se distinguió en 1806 a 1807 en la lucha contra las invasiones británicas y participó en la reconquista de Buenos Aires y la defensa de Maldonado y Montevideo.

A la cabeza de su compañía, Artigas fue trasladado a la ciudad de Colonia en los momentos en que se iniciaba la expansión de los principios revolucionarios proclamados en Buenos Aires. La junta de esta ciudad aceptó sus ofrecimientos de colaboración pensando que Artigas era el jefe indicado para extender el movimiento revolucionario que acababa de iniciarse en la Banda Oriental.

ESTALLA LA INSURRECCIÓN. EL GRITO DE ASENCIO

La Junta de Buenos Aires confirió a Artigas el grado de teniente coronel y le proporcionó una escolta y recursos con que iniciar la insurrección, a cuyo efecto salió Artigas de Buenos Aires, desembarcó en la Calera de las Huérfanas, el 9 de abril de 1811, y se internó en territorio oriental con rumbo a Mercedes.

Por aquel entonces ya había estallado la insurrección que Artigas acudía a provocar. El día 28 de febrero, un español, Venancio Benavides, y un brasileño, Pedro José Viera, encabezaron el levantamiento de los gauchos de la localidad de Asencio, en Soriano. Secundados por el comandante de milicias Ramón Fernández, se apoderan los insurrectos de la villa de Mercedes, y movimientos semejantes se producen al cabo de pocos días en Maldonado, Canelones, Durazno, Tacuarembó, Cerro Largo, Misiones... Al frente de ese incontenible movimiento revolucionario aparecen los caudillos, como Manuel Francisco Artigas, Lavalleja, Joaquín Suárez y otros patriotas que habían de hacer ilustre su nombre en la historia.

Los patriotas, mandados por Venancio Benavides, se apoderan del pueblo de Colla y, alarmado, el virrey Elío situó en San José una fuerza que acabó por rendirse a los revolucionarios, que avanzaron sobre Montevideo después de la victoria obtenida en Las Piedras por Artigas. El jefe patriota estableció su campamento en el Cerrito, adonde vino a incorporársele el general José Rondeau, enviado desde Buenos Aires, en cuyas manos puso Artigas el mando supremo de las fuerzas sitiadoras. Con esta incorporación, las fuerzas revolucionarias ascendían a 5.000 hombres. Algunos días antes, el 26 de mayo, la ciudad de Colonia había sido tomada por Benavides.

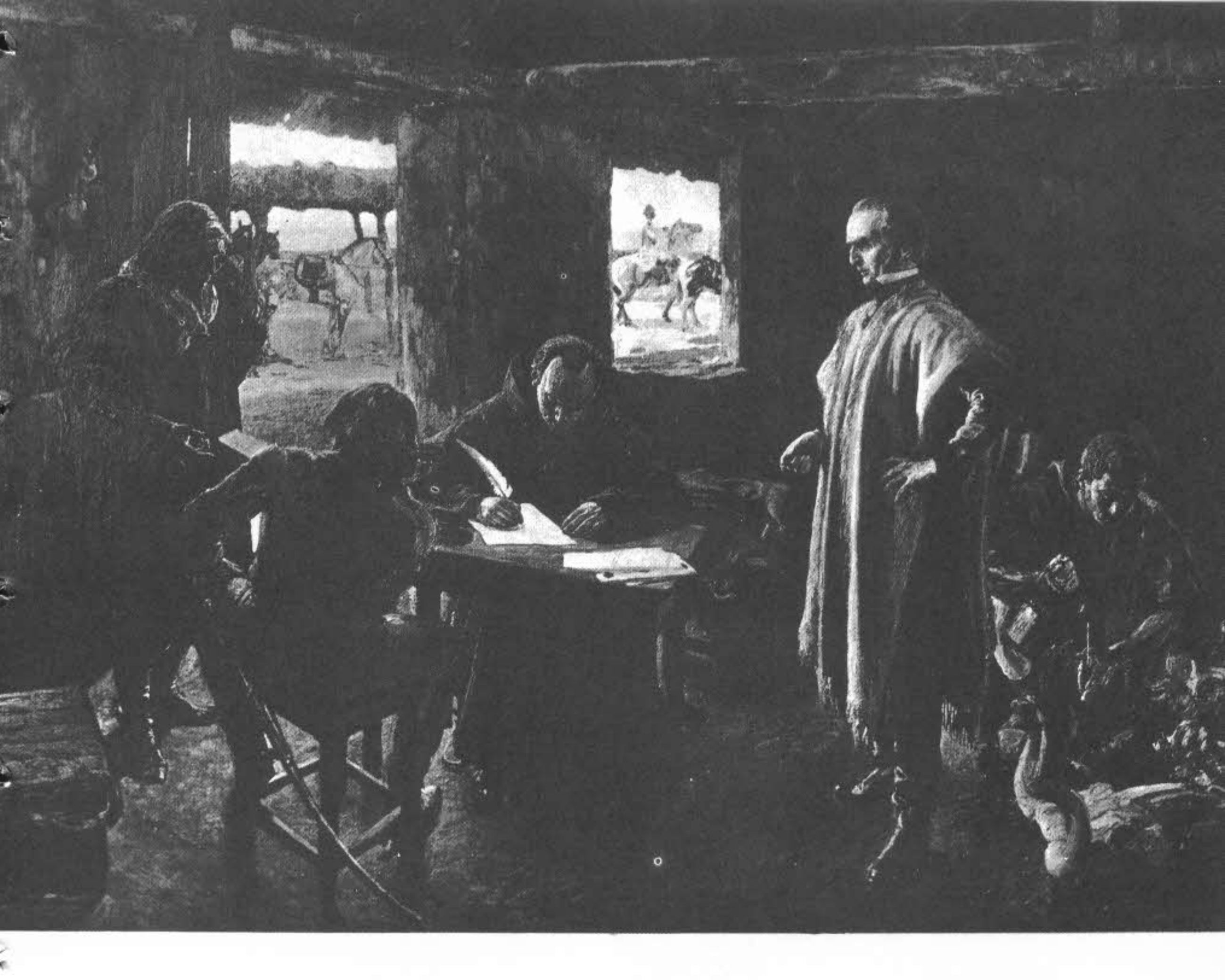
LEVANTAMIENTO DEL SITIO DE MONTEVIDEO Y DISCONFORMIDAD DE ARTIGAS

El virrey Elío, para salvar la desesperada situación de Montevideo, obtuvo el apoyo de la princesa Carlota, hermana de Fernando VII y esposa del príncipe regente de Portugal, que se había instalado en Brasil ante la invasión de Portugal por los franceses. Un ejército de 3.000 portugueses acudió en auxilio de los acorralados realistas españoles, y esta amenaza, unida a la depresión causada por la derrota de Huaquí, indujo a los gobernantes de Buenos Aires a pactar un armisticio con Elío, por el cual se obligaban a levantar el sitio de Montevideo y a restituir a la autoridad del virrey todo el territorio oriental.

Artigas, identificado siempre con el pueblo, manifestó su radical disconformidad con el mencionado armisticio, pero el gobierno bonaerense le aseguró que el abandono de tal provincia sería momentáneo y Artigas aceptó pasar con sus milicias a la margen occidental del Uruguay, en tanto que Rondeau se embarcaba para Buenos Aires con sus fuerzas. Artigas se situó con sus hombres en Entre Ríos, sobre la costa del Ayuí.

EL ÉXODO DEL PUEBLO ORIENTAL

La retirada de Artigas dio lugar a una resolución original que surgió del sentimiento popular y cundió hasta convertirse en impulso unánime de la población campesina. Ésta, antes que permanecer alejada de su caudillo y protector, expuesta a la reacción vengativa de los realistas, determinó emigrar en masa tras el ejército del jefe de los orientales. Una inmensa columna, compuesta por no menos de 16.000 personas entre hombres, mujeres y niños, que habían abandonado sus casas, prendiéndoles fuego para que no fuesen utilizadas por sus opresores, marchaba detrás del ejército en



Artigas dictando las Instrucciones del año 1813, cuadro de Pedro Blanes Viale. *(Cortesía Consejo Nacional de Administración del Uruguay)*

retirada portando consigo el ganado que podían arrear y sus más preciados enseres en aquel *Éxodo Oriental*, uno de los más hermosos episodios que registra la historia americana.

Pero el convenio no fue cumplido por los realistas, y el ejército portugués continuó dentro del territorio uruguayo, por lo que el gobierno de Buenos Aires declaró roto el armisticio con fecha 6 de enero de 1812.

NUEVO SITIO DE MONTEVIDEO. LA ASAMBLEA DEL AÑO XIII

Rondeau llegó nuevamente ante Montevideo el 20 de octubre de 1812 y restableció el asedio de la plaza. El ejército realista salió de Montevideo y sorprendió a los patriotas, pero éstos reaccionaron y pusieron en fuga al ejército español, que se guareció en completo desorden en la ciudad sitiada.

Mientras tanto, Buenos Aires convocó a todas las provincias del Plata a una Asamblea General Constituyente que había de dar organización definitiva a la nación. Esta Asamblea inauguró sus trabajos el 31 de enero de 1813.

Por su parte, Artigas invitó a los ciudadanos de la Banda Oriental a que designasen sus diputados para dicha asamblea en un congreso que se reunía en el Peñarol, donde había acampado el caudillo. El 4 de abril se reunió este congreso del Peñarol,

del que formaron parte los hombres más eminentes de la provincia, como Larrañaga, Joaquín Suárez, Barreiro, Monterroso y otros. Se decidió enviar delegados a la asamblea de Buenos Aires y se formularon las instrucciones a que debería ajustarse su conducta.

Estas instrucciones, en las que se contenía un profético programa de independencia, república y federación, constituyen la más alta gloria de Artigas y el más honroso timbre de la revolución uruguaya. Se recomendaba en ellas a los diputados orientales que pidiesen la declaración de la independencia absoluta de las colonias; que se asegurase la libertad civil y religiosa en toda la extensión imaginable; que se estableciese en el Río de la Plata un régimen federal que concediese autonomía a cada una de las provincias, y que se votara por la forma republicana de gobierno.

Los diputados de la Banda Oriental se trasladaron a Buenos Aires y presentaron sus demandas a la Asamblea Constituyente, pero ésta, integrada en su mayoría por políticos de tendencia centralista, pretextó deficiencias en los poderes ostentados por los diputados uruguayos y se negó a reconocer su validez.

Artigas accedió a que los poderes de los delegados fuesen ratificados, pero a pesar de ello la Asamblea continuó en su decisión de no admitir a los representantes de la provincia oriental. Ante esto procedióse a nueva elección; el congreso resultante se reunió en la Capilla de Maciel y designó un nuevo gobierno para la provincia y nuevos delegados a la Asamblea de Buenos Aires, quienes prescindieron de las gloriosas instrucciones anteriores y se plegaron a la mayoría centralista de dicha asamblea.

El desagrado que produjeron en Artigas tales hechos originó el más discutido, quizá, de los actos de su vida pública. La noche del 20 de enero de 1814, Artigas abandonó la línea del sitio de Montevideo, seguido por sus milicias orientales que formaban el ala izquierda de las tropas.

RENDICIÓN DE MONTEVIDEO Y FIN DE LA DOMINACIÓN ESPAÑOLA

A fin de apresurar la caída de Montevideo, determinó el gobierno de Buenos Aires formar una escuadra con que atacar a la española y com-



José Gervasio Artigas fue el caudillo de la libertad uruguaya, y la defendió contra Buenos Aires, los portugueses y los españoles. *(Cortesía Ministerio de Instrucción Pública, Uruguay)*

pletar el sitio de la plaza. Los barcos que pudo armar fueron confiados al marino irlandés Guillermo Brown, quien el 15 de marzo derrotó en las aguas de Martín García a una parte de la flota española, se apoderó de la isla y se dirigió en seguida contra Montevideo. El resto de la escuadra realista fue derrotada en la batalla del Buceo, del 16 al 17 de mayo del año 1814. Con esto, sitiada la plaza por tierra y por mar, los españoles, en vista de la inutilidad de toda resistencia, se rindieron. Con la ocupación de Montevideo por los patriotas el 23 de junio terminaba la dominación española en el Río de la Plata.

Repuesto Artigas poco después en su cargo de comandante de la campaña de Montevideo, sus hombres entraron en la capital de su provincia, donde fue izada su propia bandera azul, blanca y azul, cruzada por una diagonal roja. Asimismo fue adoptado su escudo, con el memorable lema inscrito en el monumento que perpetúa su memoria en Montevideo y que es la esencia y compendio de su vida: "Con libertad, ni ofendo ni temo".

GOBIERNO DE ARTIGAS

El gran uruguayo había alcanzado sus propósitos. Su país podía considerarse libre, estaba en posesión de su capital y se había asentado el principio de su soberanía. En el terreno político triunfaba la tesis federalista, extendida por su prestigio en las provincias vecinas. Entre Ríos, Corrientes, Santa Fe y Córdoba reconocieron la *Liga de los pueblos libres*, fundada por Artigas en 1814, y lo aclamaron como su *Protector*. Asimismo enviaron delegados al Congreso de Oriente, convocado por aquél en 1815, en Concepción del Uruguay.

Sin embargo, no eran fáciles las condiciones en que Artigas podía desarrollar su gobierno. Además de la persistente campaña que seguían contra él los vencidos militares y políticos, Portugal no renunciaba a su deseo de someter a la Banda Oriental y recibía estímulos para ello de los enemigos de Artigas. Éste demostró entonces serenidad, energía, habilidad, patriotismo y una generosidad que desmiente los cargos de cruel y vengativo que algunos le han achacado desde entonces.

INVASIÓN PORTUGUESA

Los portugueses invadieron el país en 1816, con tropas, que entraron por el norte, noroeste y este, en número muy superior al de los patriotas, que tampoco contaban con medios adecuados de defensa. El plan defensivo de Artigas consistía a su vez en la invasión de los territorios portugueses. Mandaba las fuerzas portuguesas el general Lecor y colaboraban con Artigas su hijo adoptivo, el indio Andrés Guacararí, llamado comúnmente Andresito, Sotelo, Verdún, Gatel, Barreiro y Lavalleja.

Pero de poco sirvió el heroísmo y tesón de los patriotas que, a cambio de alguna victoria aislada, fueron derrotados en San Borja, Ibiracoí, Caarumbé, India Muerta, Arapey, Arroyo Catalán y Aguapey, y perdieron a Montevideo en 1817. La aparente complacencia del argentino Pueyrredón con los portugueses, llevó a Artigas a declarar la guerra al gobierno bonaerense, en la que colaboró eficazmente el entrerriano Francisco Ramírez, quien, con la ayuda de Andresito, restableció el dominio de Artigas en las provincias litorales.

Otro conato de invasión de la provincia portuguesa de Río Grande empezó con buenos resultados para Artigas, pero a la fuerza muy superior del enemigo exterior se unió la traición, la indiferencia y el cansancio de muchos de sus hombres, y Artigas cayó definitivamente vencido en la batalla



Después de haber invadido el país al frente de treinta y tres hombres, el coronel Juan Antonio Lavalleja proclamó en Florida, el 25 de agosto de 1825, la independencia respecto del Brasil y su unión a las Provincias Unidas. En este cuadro, conservado en el Palacio del Senado, de Montevideo, el pintor Pedro Blanes Viale ha reproducido a los treinta y tres históricos personajes en el acto solemne de la proclamación de Florida, que tanto contribuiría a la definitiva independencia del país

de Tacuarembó, en la que dejó en el campo 800 de los 2.000 jinetes que le acompañaban.

Artigas pasó a la margen opuesta del río Uruguay y con una escolta de 300 hombres intentó reunir en las provincias litorales una fuerza nueva con que volver a luchar contra los conquistadores de la patria. Mientras tanto, Francisco Ramírez, que había obtenido la importante victoria de Cepeda sobre las fuerzas de Buenos Aires que estaban al mando del general Rondeau, había firmado el tratado del Pilar con sus derrotados enemigos.

No satisfecho Artigas con el acuerdo, pues en él no se hacía una expresa declaración de guerra contra los portugueses, surgió una nueva contienda entre él y Ramírez, quien después de sucesivos encuentros logró obligarle a retirarse al Paraguay, acompañado de una escolta de amigos e incondicionales, en el mes de septiembre del año 1820.

OSTRACISMO Y MUERTE DE ARTIGAS

Gobernaba a la sazón en el Paraguay el doctor Gaspar Rodríguez de Francia, quien acogió a Artigas con benevolencia, dándole tierras en la aldea de Curuguaty, donde el patriota uruguayo se dedicó a la agricultura y a la ganadería, que tan bien conocía de su juventud, y abandonó para siempre la política. Posteriormente, el presidente Carlos Antonio López le permitió radicarse en los alrededores de Asunción, donde Artigas llevó una existencia muy modesta y sencilla. En 1841, el general Fructuoso Rivera, primer presidente del Uruguay, lo invitó a regresar a su patria, pero Artigas rehusó la invitación y continuó su alejada y casi apagada existencia en una pequeña finca de las proximidades de Asunción, donde murió el 23 de septiembre de 1850, al cumplir los treinta años de exilio. Sus restos fueron devueltos a la patria en 1854, y dos años después, en el acto de su

solemne sepelio, se lo proclamó Fundador de la Nacionalidad Oriental. Había llegado la época de su reivindicación histórica.

FINAL DE LA DOMINACIÓN PORTUGUESA E INDEPENDENCIA DE URUGUAY

La ocupación lusitana pudo mantenerse sobre el suelo oriental hasta un lustro después del ostracismo de Artigas, pero el sentimiento indómito de autonomía que el gran caudillo había hecho nacer en el alma de su pueblo dio un impulso irresistible a la reacción libertadora y aseguró a su patria un puesto digno entre los pueblos libres de la Tierra.

En julio de 1821 se proclamaba la anexión de la Banda Oriental del Uruguay al imperio del Brasil con el nombre de Provincia Cisplatina, y en tal estado permaneció hasta 1825, año en que el coronel Juan Antonio Lavalleja, con un grupo de 33 uruguayos refugiados en Buenos Aires, invadió el país y, con la ayuda entusiasta de centenares de patriotas, puso sitio a Montevideo y proclamó en Florida, el 25 de agosto de 1825, su independencia del Brasil y su unión a las Provincias Unidas.

Los "Treinta y tres" organizaron un ejército de 2.000 hombres, que se incorporó a la guerra que las fuerzas argentinas sostuvieron con Brasil a raíz de la proclamación de Florida, y contribuyeron eficazmente a la victoria decisiva de Ituzaingó, lograda el 20 de febrero de 1827 sobre las fuerzas imperiales, que señaló el final de la guerra. El 3 de octubre de 1828 se firmó en Montevideo el acuerdo por el que los signatarios desistían de sus pretensiones al territorio en cuestión.

En consecuencia, el 18 de julio de 1830 se promulgó la Constitución de la nueva República Oriental del Uruguay, elaborada por la Asamblea General Constituyente de San José, y que daba a Uruguay categoría de estado soberano.

UN SIGLO DE VIDA INDEPENDIENTE DE LA REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

Organizada la República, durante cinco años gozó la nación de relativa calma bajo la presidencia del general Fructuoso Rivera, a quien sucedió en

Jura de la Constitución uruguaya el 18 de julio de 1830, cuadro al óleo de Juan Manuel Blanes. *(Cortesía República Oriental del Uruguay)*



1835 Manuel Oribe tras un breve mandato de Carlos Anaya. Poco después se originó un conflicto político que degeneró en guerra civil.

En esta guerra entre los dos caudillos fue cuando aparecieron por vez primera en la historia de Uruguay las tradicionales divisas: la roja de Rivera y la blanca de Oribe, que distinguen aún hoy a los dos partidos mayoritarios del país: blancos y colorados. La guerra acabó por tener carácter internacional, ya que mientras algunas potencias europeas, Brasil y, más tarde, la provincia argentina de Entre Ríos prestaron ayuda a Rivera, Oribe, jefe del gobierno legal, era ayudado por don Juan Manuel de Rosas, jefe del gobierno de la Confederación Argentina. Oribe sitió a Montevideo durante más de ocho años, hecho que valió a la capital uruguaya el título de "Troya americana"; el asedio fue levantado por tropas brasileñas a las órdenes del duque de Caxias, las cuales entraron en Montevideo en 1851.

En 1865, bajo la presidencia de Bernardo Prudencio Berro, volvió la paz a ser rota por una revolución atizada por el antiguo presidente Venancio Flores. La revolución se transformó en una nueva guerra internacional al prestar Brasil ayuda al jefe revolucionario, apoyado también por el presidente argentino Bartolomé Mitre. Paraguay intervino entonces en favor del gobierno legal, pero Flores fue el vencedor y poco después se firmaba en Buenos Aires el Tratado de la Triple Alianza —Argentina, Brasil y Uruguay— contra Paraguay, que promovió una guerra de cinco años de duración contra este último país, que fue vencido por los aliados.

Uruguay entró en el siglo XX arruinado por las agitaciones políticas, las revoluciones, los caudillos y las guerras. Puede decirse que en todo este período sólo hubo una excepción: la del mandato del general Máximo Tajes, el cual, a pesar de ser militar, dirigió un gobierno civil, admitió la crítica y respetó la oposición.

Con la subida al poder en 1903 del eminente estadista José Batlle y Ordóñez inicióse en el país una era de gobierno constitucional y de progreso social y económico. Batlle pacificó la nación e introdujo una serie de reformas que, continuadas por sus sucesores, promovieron el progreso de la nación. Las divergencias políticas, que hasta entonces habíanse decidido en el terreno de las luchas fratricidas, pasaron desde esta época a resolverse, por lo general, por medios pacíficos.

Hace ya muchos años que Uruguay, como nación verdaderamente democrática, confía su administración a gobernantes elegidos por el propio pueblo, que han sabido dar al país una legislación de avanzado sentido social: voto secreto, abolición de la pena de muerte, control del Estado sobre la banca y los seguros, nacionalización de todos los servicios públicos, seguro social y atención médica y hospitalaria para los trabajadores.

PRÓCERES DE URUGUAY

La lista de hijos ilustres de la república ha de estar necesariamente encabezada por el general José Gervasio Artigas, tan íntima y decisivamente ligado a las luchas por la independencia patria. De la lectura de las páginas precedentes se deduce el papel fundamental desempeñado por el gran patriota en la afirmación de la personalidad de Uruguay como estado soberano e independiente. Artigas fue ante todo un símbolo de excepcional valor en el desarrollo de la emancipación sudamericana, y comprendía que la separación del dominio de España no tenía que limitarse a ser un simple cambio de dueño, y a buscar en Europa un monarca que

dirigiera sus destinos. Artigas adivinaba la trascendencia que debía tener la independencia sudamericana y acometía todas las luchas y aceptaba los máximos sacrificios por conquistarla.

Al proclamar en las regiones perdidas de la joven América, a principios del siglo XIX, las "Instrucciones del año XIII", en las que se consagraba la libertad civil y religiosa, la igualdad en la libertad y en la seguridad individuales, al mismo tiempo que se alzaban barreras contra el despotismo militar, era un emblema más que un hombre, un vidente que penetraba con mirada profunda en el porvenir y se convertía en precursor genial de las democracias fecundas.

Artigas, por su visión clara y precisa, por su desinterés total, por su insuperable sencillez, se ha convertido en un símbolo nacional. Es el alma pura, de impecables contornos, de la patria eternamente grande y querida.

DÁMASO ANTONIO LARRAÑAGA, SACERDOTE Y PATRIOTA EJEMPLAR

Nacido en Montevideo el año 1771, la figura del padre Larrañaga se presenta a las generaciones posteriores como un ejemplo de fusión de los ideales patrióticos con los nobles afanes de la cultura.

El padre Larrañaga impuso su vocación sacerdotal contra la voluntad de sus padres, que deseaban hacerlo médico, para lo cual lo habían enviado a cursar estudios a Buenos Aires y Córdoba, cuya universidad era entonces famosa, y se ordenó de sacerdote en Río de Janeiro, pero la ausencia de su patria no fue obstáculo para que más adelante interviniese ardientemente en las luchas por su independencia, y participase a las órdenes de Liniers en la reconquista de Buenos Aires, en las luchas contra los ingleses y en las empresas emancipadoras de Artigas, así como en los combates posteriores por la independencia de su patria.

Sintió y defendió ardientemente en la vida política los ideales democráticos más puros, proclamó la igualdad política y civil, la libertad religiosa y la más amplia y fecunda tolerancia. Su acción se ejerció en varias instituciones y distintos sectores: en el de la biblioteca pública, en la escuela popular y gratuita, en el orfanato, que él mismo creó, y en la ciencia nacional, que hizo progresar con sus profundos estudios sobre astronomía, geología e historia natural, a cuyo progreso contribuyó con sus investigaciones y descubrimientos.

Era tal su pasión por el estudio que, no obstante advertir que el uso del microscopio perjudicaba a su visión, no por ello paralizó sus investigaciones científicas, y quedó ciego, al fin, por tal causa, lo que no turbó su serenidad de noble filósofo. Larrañaga conservó su curiosidad inagotable y su bondad sin límites hasta los setenta y siete años, en que murió con la tranquilidad del varón justo.

DON JOAQUÍN SUÁREZ, PRECURSOR DE LAS LUCHAS POR LA INDEPENDENCIA

Nació este hijo ilustre de Uruguay en el departamento de Canelones, a fines del siglo XVIII, en un hogar de firmes tradiciones patriarcales. Cuando en 1811 se comenzó la campaña contra las autoridades españolas, acompañó a Artigas en las batallas de San José y Las Piedras. Durante la invasión portuguesa, Suárez luchó contra los invasores y rehusó toda participación en el nuevo estado de subordinación al invasor.

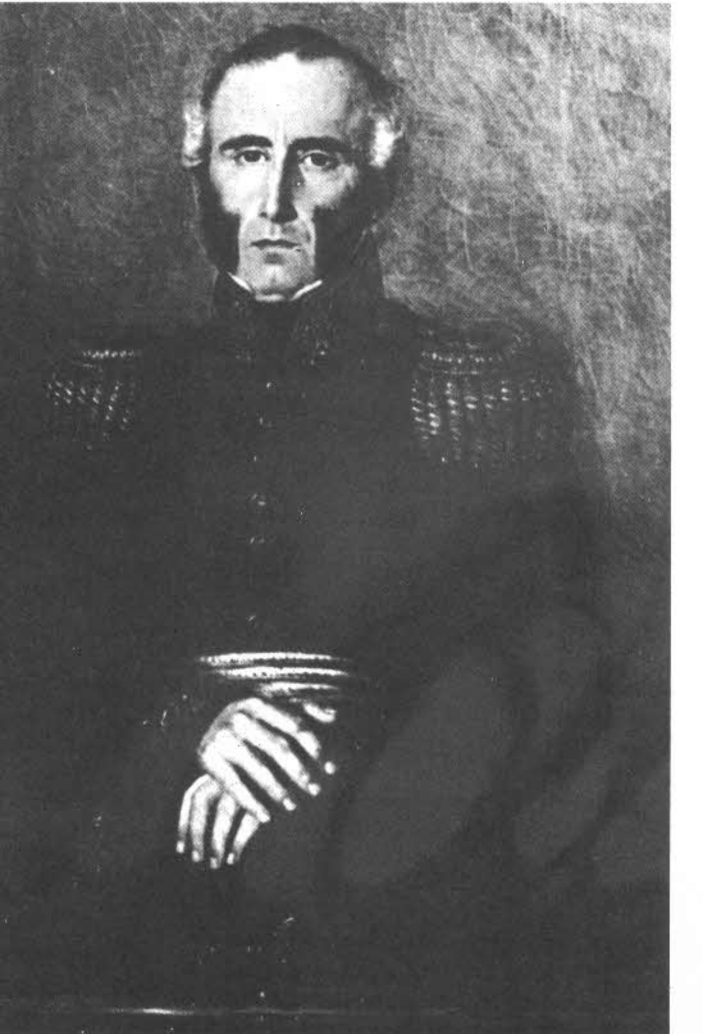
Fue un auxiliar entusiasta de Lavalleja durante su cruzada para desalojar a los invasores del suelo patrio, y a esta empresa prestó su concurso personal y pecuniario. Adquirió una justa popularidad que lo condujo a las tareas de gobierno, desde donde or-

ganizó la justicia, creó la contabilidad del Estado y la Dirección de Escuelas. Durante su mandato se dictó la ley de libertad de imprenta, se aseguraron las inmunidades parlamentarias y, en una palabra, se echaron las bases de la organización democrática. Al constituirse el país definitivamente, Suárez desempeñó varios ministerios, y se retiró luego a la vida privada, de donde lo sacaron de nuevo las graves disidencias intestinas de 1832.

Ocupaba Suárez, en 1843, la presidencia de la República cuando las tropas de Rosas, que habían invadido el país, al mando del general don Manuel Oribe, ponen sitio a Montevideo; la situación resultaba desesperada, pues a la desmoralización del país se unía la falta de recursos económicos y la carencia de un ejército efectivo. En estas condiciones, Suárez realizó prodigios: creó recursos, organizó el ejército y se preparó a defender el país contra el invasor.

Capitaneó la defensa de Montevideo durante ocho años y ocho meses, y en ella sacrificó toda su fortuna, lo que unido a su grandeza de alma ante el infortunio le granjeó un enorme prestigio entre los sitiados.

Cuando sobrevino la paz, don Joaquín Suárez estaba arruinado; todo lo había dado para defender a Montevideo, y nunca quiso reclamar nada. Esta conducta excepcionalmente desinteresada ha hecho de Suárez el símbolo del patriotismo más puro, en que se unen y compenetran el valor sereno, la abnegación modesta, el desprendimiento sencillo y un alto espíritu de justicia.



EL GENERAL DON JUAN ANTONIO LAVALLEJA, JEFE DE LOS TREINTA Y TRES ORIENTALES

Después de la retirada de Artigas a Paraguay, los elementos constitutivos de sus falanges emigraron en su mayoría a Buenos Aires, donde alimentaban sus recuerdos de la patria añorada y trazaban los proyectos para su reconquista. Un día, tras numerosas tentativas, se convino un plan, que parecía descabellado, y que consistía en invadir la Banda Oriental con un grupo de hombres casi sin armas ni recursos y con problemáticas colaboraciones dentro del país.

El jefe de ese grupo de hombres era don Juan Antonio Lavalleja, hijo

Juan Antonio Lavalleja, militar y patriota uruguayo, uno de los "Treinta y tres" y miembro del triunvirato que asumió el gobierno del Uruguay en 1853

del departamento de Minas, que había sido valiente oficial en las primeras campañas de Artigas y a quien todos aceptaron como jefe. Se lanzaron al azar, cruzaron el río y pisaron la playa de la Agraciada, donde juraron rescatar aquel territorio o morir en la empresa.

Aquel grupo de treinta y tres hombres llevó a cabo una cruzada admirable que desde los primeros momentos adquirió carácter de epopeya. Hazañas heroicas, combates como los de Sarandí y Rincón, culminados con la proclamación de Florida y la victoria de Ituzaingó, jalonan aquella noble lucha de rescate nacional en cuya posibilidad parecía absurdo pensar.

En tal epopeya, Lavalleja fue siempre el guerrillero ardoroso que marchó al frente de sus legiones, y las condujo a la victoria animado por un profundo amor al suelo natal.

EL GENERAL MANUEL ORIBE, PRÓCER DE LA INDEPENDENCIA Y DE LA FEDERACIÓN

Unos días antes de la batalla del Cerrito, un joven sentó plaza como voluntario en el ejército que, a las órdenes de Rondeau, asediaba la ciudad de Montevideo. El joven fue destinado al escuadrón de dragones y se distinguió tanto en la batalla que fue ascendido inmediatamente a alférez, y tres años después era ya capitán del mismo regimiento. Tal fue el principio de la brillante carrera militar del que llegaría a ser general y presidente, Manuel Oribe.

Tomó parte activa en todas las contingencias militares y políticas de su patria, y fue el segundo jefe de los "Treinta y tres orientales" que siguieron a Lavalleja en su empresa de reconquista patria; mandó luego, en la batalla de Ituzaingó, una de las divisiones que vencieron a los portugueses.

El 1.º de marzo de 1835, el general don Manuel Oribe tomaba posesión de la presidencia de la república. Su energía y su honradez prometían un mandato feliz cuando se declaró el movimiento dirigido por Rivera contra la autoridad legal. Oribe se vio obligado a renunciar, pero se dirigió a Buenos Aires y con el socorro de la Confederación Argentina continuó aquella lucha civil hasta 1851.

Manuel Oribe murió en Montevideo en 1857; la posteridad le ha hecho justicia, y tanto por sus merecimientos como por su acrisolada honestidad y patriotismo merece el respeto y la admiración de la nación uruguaya.

LA AGITADA EXISTENCIA DEL GENERAL FRUCTUOSO RIVERA, PRIMER PRESIDENTE URUGUAYO

Distinguido en la lucha contra los invasores lusitanos, Fructuoso Rivera acató después la autoridad del Imperio, que lo elevó al cargo de brigadier. Cuando se inició la campaña de los "Treinta y tres", Rivera abandonó el servicio del Brasil y se incorporó a las filas de los que luchaban por la libertad uruguaya.

Al erigirse el estado Oriental del Uruguay, fue elegido primer presidente. Durante su gestión se hizo mayor la tirantez con la Confederación Argentina por la protección que Rivera dispensaba a los adversarios del gobierno de aquel país. Al completarse su mandato, Rivera dejó su puesto al general Manuel Oribe, pero poco después de iniciada la gestión de éste, Rivera se alzó contra él y, al cabo de dos años de lucha, lo obligó a declinar el mando y exiliarse en Buenos Aires. Rivera se posesionó entonces del poder, pero tuvo que enfrentarse en armas contra el país vecino en la llamada "guerra grande", que se mantuvo hasta la caída del general argentino Rosas, en 1852. Rivera dejó el poder en 1843 y ocupó la jefatura del ejército, de la que fue desposeído cuatro años después; entonces viose



José Batlle y Ordóñez, estadista uruguayo, dos veces presidente de la República y de eficaz influencia en el desarrollo del país. *(Cortesía Ministerio de Instrucción Pública, Uruguay)*

obligado a emigrar, hasta que en 1853 fue llamado por la revolución triunfante para integrar un triunvirato gubernativo, pero le sorprendió la muerte al dirigirse a Montevideo. Rivera fundó el partido colorado.

DON JOSÉ BATLLE Y ORDÓÑEZ, DOS VECES PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

José Batlle y Ordóñez, presidente de los uruguayos en 1903-1907 y 1911-1915, nació en Montevideo en 1856. Su padre, el general Lorenzo Batlle, también había alcanzado la más alta magistratura del país. Se educó en Francia, en la Sorbona, y de regreso a su patria actuó políticamente en las filas del partido colorado y se dedicó de modo especial al periodismo político; fundó el diario "El Día" y actuó en el Parlamento, y el 1.º de marzo de 1903 sustituyó a Cuestas en la presidencia de la república. Reprimida la sublevación de Aparicio Saravia, le fue posible a Batlle dedicarse a las tareas pacíficas del gobierno, que incluyeron un intento de reforma de la Constitución y la finalización de la red ferroviaria del Oeste, así como del servicio de tranvías de Montevideo. Ante los frecuentes conflictos laborales, Batlle legisló en todos los aspectos referentes al obrero, como horas de trabajo, descansos anuales obligatorios, condiciones de trabajo para la mujer y los menores, y el derecho de huelga, lo que colocó al Uruguay, a principios de siglo, a la cabeza de los países más avanzados en legislación social. Asimismo reorganizó la enseñanza universitaria, intensificó en extensión la secundaria, e incrementó el número de liceos existentes.

En su segunda etapa de mando se acentuaron las innovaciones en la estructura jurídica de la nación, especialmente la tendencia a la intervención del Estado en la mayor parte de actividades, especialmente las concernientes a los medios de producción. Dentro de ese orden de cosas cabe mencionar la nacionalización del Banco de Seguros y de los tranvías y ferrocarriles, y la de las fábricas eléctricas mediante el establecimiento del monopolio de energía.

Ciertos proyectos de Batlle encontraron oposición en el seno de su propio partido, lo que provocó la división del mismo y el aplazamiento del estudio por el Parlamento de la reforma constitucional. Terminado su mandato como primer magistrado de la nación, Batlle continuó su actuación política hasta su muerte, en 1929.

¿CUÁL ES EL ORIGEN DE LA MÚSICA?

El origen de la música se desconoce. En este arte, como en muchas otras cosas, la leyenda ha prevalecido sobre la historia y la encontramos hasta en la misma etimología de la palabra. El P. Kircher, dice, por ejemplo, que proviene de la voz egipcia *Mos* o *Mosar*. Los griegos, al atribuirle su invención a Orfeo y a Museo, la hacen derivar de este último nombre. Por otra parte, según un diálogo entre Alcibíades y Sócrates, la invención se atribuye a las Musas y de este nombre se deriva el de música.

Evidentemente, nada de esto nos aclara la pregunta. Pero no hay duda de que la música era ya conocida en la más remota antigüedad. No sabemos, por ejemplo, cómo era la música de los egipcios, pero sí que la conocían, como la conocía ya la antigua China y la India, que poseían sistemas musicales propios. Sabemos también que, además de Homero, Esquilo, Sófocles y Eurípides, los grandes trágicos griegos eran grandes músicos, como lo eran, asimismo, Safo, Píndaro, Anacreonte y otros poetas.

El origen de la música se pierde pues, en la historia. Lo único que podríamos decir es que la música no fue en un principio tal como la conocemos hoy. Algunos creen que primero fue el ritmo, que se apoyaba en instrumentos de percusión, o golpes simplemente y que, más tarde, surgió la melodía que, como la poesía — la primera que compuso el hombre y que no ha llegado a nosotros — y la pintura, se puso al servicio de lo ritual y poco a poco aparecieron los sistemas musicales. Se supone también que la primitiva escala fue pentatónica.

Pitágoras descubrió que las consonancias de octava, quinta y cuarta correspondían a las divisiones exactas de una cuerda tirante, y la escala llamada pitagórica se formó de una sucesión escalonada de quintas.



Un niño trompetista se ejercita, atento a la página musical

¿POR QUÉ LOS SONIDOS PUEDEN SER OÍDOS Y NO VISTOS?

Los sonidos no pueden verse porque están producidos por ondas de naturaleza distinta de las luminosas.

Cuando hablamos, cantamos o damos una palmada, producimos en el aire una onda esférica, que se propaga en todas direcciones y produce en los que nos rodean una sensación especial, llamada audición. La audición no es más que una impresión que experimentamos en los oídos.

Estas ondas que se producen en el aire se propagan con gran rapidez y son extremadamente menudas; pero, a pesar de su pequeñez, tienen muy diferentes tamaños. Las diversas clases de ondas engendran distintos sonidos. Si producimos en el aire una onda irregular, no por eso deja de propagarse, y cuando el oído la percibe experimenta una sensación más bien desagradable, que es lo que designamos con el nombre de ruido. Pero si una persona canta o arrancamos una nota a un piano, la onda que se produce es regular, uniforme y suave, y al recibirla el oído experimenta una sensación agradable, que es lo que denominamos un sonido verdaderamente musical.

Aunque la luz y el sonido sean movimientos vibratorios, sólo tienen de común esta característica.

¿POR QUÉ UNA LUZ QUE GIRA PRODUCE LA IMPRESIÓN DE UN CÍRCULO DE FUEGO?

Cuando el color blanco y el negro se encuentran en iguales proporciones, el primero vence al segundo, porque el color blanco es algo positivo, mientras el negro es sencillamente la ausencia de toda luz.

Algunos de nuestros lectores habrán visto, sin duda, esos trompos pintados de blanco y negro, que nos muestran exactamente lo que ocurre cuando se hace girar una luz para producir en la retina la imagen de un círculo de fuego. Los discos de esos trompos aparecen completamente blancos cuando se los hace girar ante una luz intensa, porque nuestros ojos retienen el color blanco mientras pasa ante ellos el negro, y hasta que vuelve a presentarse el blanco nuevamente. Y las líneas negras describen círculos negros, cuando nuestros ojos retienen preferentemente este color. La explicación del fenómeno es que las imágenes persisten en nuestros ojos durante un cuadragésimo de segundo después de desaparecer los objetos que las produjeron. Si hacéis girar el disco en la oscuridad, y proyectáis sobre él una luz repentina, que brille y se extinga casi instantáneamente, lo veréis como si estuviese en reposo, es decir, mitad blanco y mitad negro, y con fragmentos de círculos en vez de círculos enteros.

Hemos tenido ocasión de presenciar una numerosa reunión de personas, atónitas al contemplar el anterior experimento. Nuestros ojos ven lo que tienen realmente delante, y cuando la luz se extingue, aunque la imagen persiste por algún espacio de tiempo, no pueden ver nada más, porque la luz desaparece. Esto nos prueba que el disco no experimenta la menor variación mientras gira, y que los que nos engañan son nuestros propios ojos. Lo mismo sucede con todos los colores cuando se los hace girar, como podemos ver en el disco coloreado que ilustra el principio de Newton. Aunque nuestros ojos sigan viendo el mismo color, cuando se le superpone a éste otro nuevo, los mezclan, con lo cual nos hacen ver un tercero, que es el resultado de la unión de ambos.

Así, los colores fundamentales: el rojo, el amarillo y el azul, al combinarse, originan todos los demás. El conocimiento de estas combinaciones es esencial para los pintores.

¿POR QUÉ EL CINEMATÓGRAFO REPRODUCE FIELMENTE EL MOVIMIENTO FILMADO?

Cinematógrafo significa simplemente "fotografía en movimiento". Si con una cámara fotográfica tomáis una serie de vistas — una inmediatamente después de la otra y a una velocidad de unas cuarenta vistas por segundo —, bien de una escena marítima o de una gran manifestación o de un partido de fútbol, y después las hacéis pasar a la misma velocidad a través de un aparato proyector, reflejaréis sobre la pantalla la escena retratada, aparentemente dotada de movimiento.

El ojo conserva la impresión de cada una de estas vistas el tiempo suficiente para que se enlace en el cerebro — que es con lo que realmente vemos — con la imagen siguiente; de esta manera, podréis ver las olas del mar o la manifestación, como si verdaderamente la estuvieseis contemplando. Aquí tenéis explicado, de una manera sucinta, en qué consiste el cinematógrafo.



El cine o la televisión son también, a veces, un medio eficaz de ilustración. En el grabado, la profesora amplía con sus comentarios las enseñanzas de lo televisado

¿POR QUÉ EL CINEMATÓGRAFO TIENE UN VALOR DIDÁCTICO TAN GRANDE?

Ahora vamos a demostrar que nuestros sentidos nos enseñan siempre algo, hasta cuando nos engañan. Si los ojos no nos engañasen haciéndonos creer que seguimos viendo las cosas una fracción de segundo después de haber desaparecido de nuestra vista, el cinematógrafo trepidaría de un modo extraordinario y provocaría sólo un alto grado de aburrimiento y no el efecto de la realidad.

El cinematógrafo ha sido usado para fines diversos; en la actualidad lo utilizan los sabios para enseñarnos muchas cosas. Por ejemplo, los estudiantes de medicina pueden, por medio de él, presenciar la operación realizada a muchos miles de kilómetros por algún cirujano famoso. Se han tomado películas de aves exóticas volando sobre el mar en sus migraciones; de pájaros alimentando a sus pequeñuelos; de aves aprendiendo a volar; de la vida de los peces en el seno de las aguas; de microbios en sus ambientes, y otros muchos temas interesantes. El cinematógrafo se utiliza también actualmente en muchos países para enseñar geografía e historia, y andando el tiempo ha de emplearse mucho más con este objeto. Se han cinematografiado asimismo los movimientos circulatorios de la sangre en el tejido de las patas de una rana, de suerte que millares de personas pueden ver al mismo tiempo qué es la circulación de la sangre, y de qué modo se atropellan unos a otros los glóbulos rojos en su avance a través de los vasos arteriales, llevando el oxígeno desde los pulmones de las ranas a las diversas partes de su cuerpo.

¿QUÉ LE OCURRE AL AGUA SI HIERVE DURANTE MUCHO TIEMPO?

Si seguimos hirviendo el agua, continuará convirtiéndose en vapor hasta que el recipiente quede seco. En las condiciones normales el agua empieza a hervir cuando alcanza cierta temperatura, los 100 grados de calor, que recibe el nombre de punto de ebullición, y por mucho calor que se le aplique, no es posible que adquiera una temperatura superior mientras conserve su estado líquido. Lograremos únicamente que se convierta en gas, hasta evaporarse por completo; pero no conseguiremos aumentar su temperatura un solo grado; seguirá siendo de 100 grados.

Hemos dicho "en condiciones normales", porque no es difícil hacer hervir el agua a temperaturas inferiores a su punto normal de ebullición. Una de las cosas que influye en la temperatura de ebullición del agua es la presión de la atmósfera que nos rodea; por consiguiente, si nos trasladamos a la cumbre de una elevada montaña, donde la presión atmosférica es menor que en la base, y ponemos agua a calentar, observaremos que empieza a hervir mucho antes que de ordinario.

La explicación de este fenómeno es que, a causa de la gran altura, es mucho menor la presión que el aire ejerce sobre el líquido, y éste puede por lo tanto, expansionarse con más facilidad en forma de burbujas de gas. Por eso, si estando en la cima de esa montaña colocamos un huevo dentro del agua, por mucho que la hagamos hervir jamás lograremos que el huevo se endurezca, porque el agua nunca adquirirá la temperatura necesaria para ello. Se irá evaporando y se consumirá por completo antes de que el huevo se cueza, y así tendremos que resignarnos a comerlo casi crudo, incluso en el caso de que lo hayamos tenido una hora dentro del agua hirviente. En la cumbre de las montañas más elevadas del globo podríamos beber impunemente agua casi hirviendo, sin sufrir la más leve quemadura, puesto que, como hemos dicho, la temperatura de ebullición sería muy baja en tales condiciones.

También del interior de la tierra fluye en ocasiones el agua a muy alta temperatura, bien por medio de manantiales, o de géiseres, surtidores de agua caliente. La fría isla de Islandia es, por contraste, pródiga en tales fenómenos, hasta el punto de haberles dado nombre. *(Foto J. Allan Cash)*



¿POSEEN LOS PECES LA MISMA FACULTAD DE SENTIR QUE NOSOTROS?

No cabe duda. Todos los seres vivos, desde los más sencillos hasta el hombre, poseen sensibilidad. La facultad de sentir y de responder a lo que se siente es un signo distintivo de la vida animal, y su desaparición definitiva es señal indudable de muerte. Pero la naturaleza y claridad de las sensaciones difieren mucho en los diversos seres. Por eso sería tan erróneo decir que los peces no sienten nada como decir que sienten igual que nosotros. Sienten, sí; pero no como el hombre: el cerebro de los peces es muy sencillo, y, por consiguiente, no pueden sentir tan intensamente como siente el hombre.

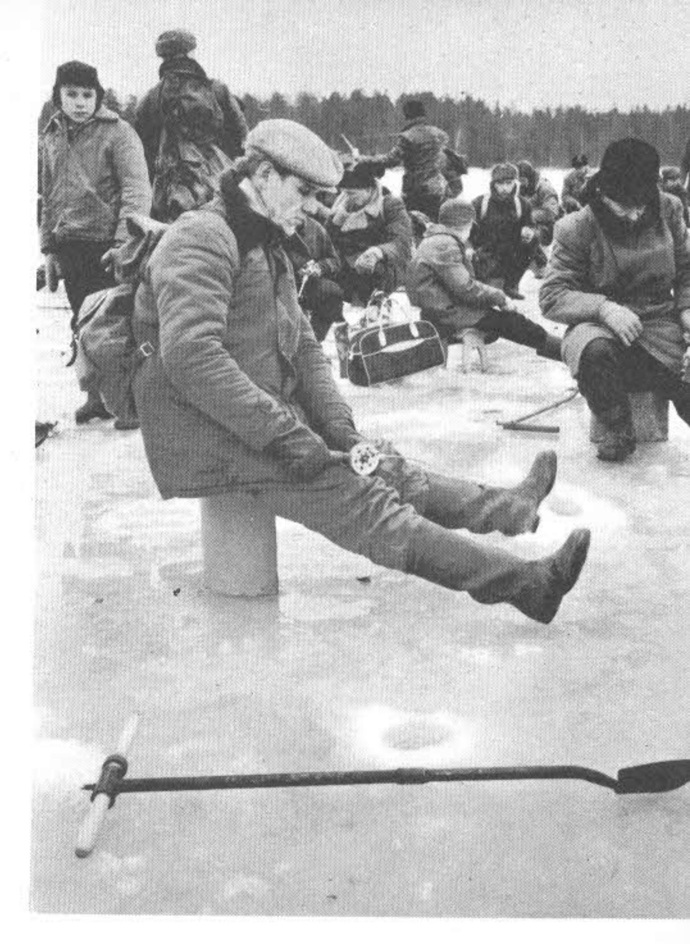
¿CÓMO PUEDEN VIVIR LOS PECES EN UN ESTANQUE HELADO?

Sabemos que el hielo es más ligero que el agua, y que, por consiguiente, flota. Por eso, cuando decimos que un estanque está helado, en realidad queremos decir que está helada la superficie. Los patinadores lo saben perfectamente y siempre procuran averiguar el espesor de la capa de hielo, porque no ignoran que debajo hay agua líquida. Así, pues, al hablar de peces que viven en un estanque helado, nos referimos a peces que viven en agua líquida sobre la cual se ha formado una capa de agua helada.

Lo grave de esta situación para los peces no es, como pudiera creerse, la frialdad del agua, sino cómo se ha de proveer esta agua de aire suficiente para que vivan. Cuando un estanque no está helado, el oxígeno del aire se filtra a través de la superficie del agua a medida que los peces y demás seres que viven en su seno van consumiendo el que contiene el agua.

Pero cuando un estanque se hiela, este proceso casi se interrumpe. Puede haber orificios esparcidos acá y allá en la superficie del hielo, respiraderos, como los que hacen los seres que viven en las heladas regiones del Norte; pero puede también suceder que no haya tales orificios. Es posible que una pequeña cantidad de oxígeno atraviese toda la capa de hielo; pero en estos casos lo mejor es que penetre en el estanque, por debajo del hielo, una corriente de agua que contenga oxígeno en disolución en cantidad suficiente para la vida de los peces. Si este gas no penetra en el fondo del estanque de alguna manera, cuando se agote el existente los peces morirán de seguro, como muere todo ser que no puede respirar.

Por fortuna, pocas veces suele suceder que los hielos cubran enteramente la superficie.



No obstante el hielo que cubre en invierno ríos y mares, los peces de las zonas nórdicas siguen viviendo debajo, en la masa líquida. Los pescadores tienden sus cañas e introducen el anzuelo por las aberturas. *(Foto Europa Press)*

¿POR QUÉ NO SE DOBLA EN FRÍO EL CRISTAL ORDINARIO?

Las diversas clases de materia poseen propiedades distintas: unos cuerpos se dejan doblar o laminar en hojas finísimas, o convertir en largos alambres, sin romperse, mientras que otros no lo consienten. La diferencia radica en la forma en que se hallan unidas las moléculas del cuerpo en cuestión. Entre los cuerpos rígidos y quebradizos figura el vidrio.

Pero es muy interesante el hecho de que un mismo cuerpo sea unas veces quebradizo y otras maleable. Esto depende de una serie de factores, el más importante de los cuales es la temperatura. El cristal es un ejemplo muy notable. Es cierto que el vidrio, tal como lo vemos siempre, no se dobla; pero si lo calentamos hasta que se ponga al rojo, o poco menos, podremos darle la forma que más nos acomode, y hasta cortarlo con las tijeras o estirarlo con las pinzas. Esto suele ocurrir con gran número de cuerpos que son rígidos y quebradizos mientras están fríos. La explicación de este fenómeno consiste en que, cuando crece mucho la temperatura del cristal, sus moléculas no se adhieren con tanta fuerza unas a otras como cuando está frío.

¿POR QUÉ AL HERVIR LA LECHE REBOSA LOS BORDES DEL RECIPIENTE?

Cuando hierve algún líquido, una parte de él se transforma en gas. Éste, por ser menos denso que el líquido, sube a la superficie en forma de burbujas, que revientan al salir al exterior, y entonces el gas se mezcla con el aire. Cuando una burbuja formada en el fondo sube entera a través de la masa del líquido y llega a la superficie y estalla, decimos que el líquido hierve.

Cuando se trata del agua, que es todo homogénea, no hay nada que impida que las burbujas lleguen a la superficie y estallen. Por eso, aunque la superficie se agite acá y allá por un momento, impulsada por las burbujas, el líquido no sale del recipiente que lo contiene.

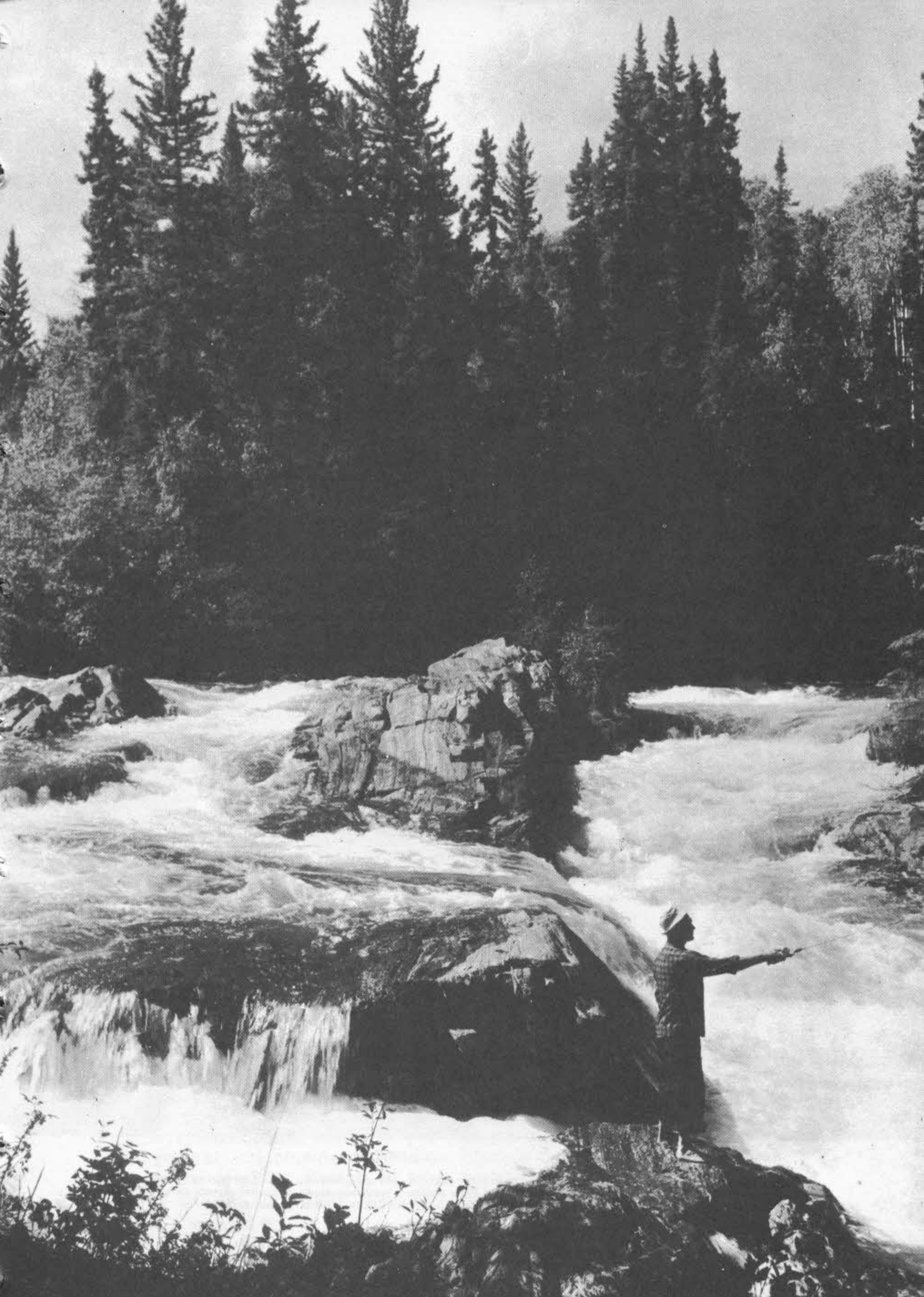
Pero la leche es una mezcla de gran número de sustancias diferentes, de las cuales algunas pueden hervir y otras no. Lo que realmente hierve en la leche es el agua, que es la sustancia que entra en mayor cantidad en su composición.

Cuando se calienta la leche, una de las sustancias por lo menos que la componen se solidifica y forma una capa sobre la superficie. Esta capa está constituida por una sustancia proteica de las más valiosas de la leche. Ahora bien, cuando las burbujas del vapor de agua llegan a la superficie, se encuentran aprisionadas por esta capa densa y la levantan, de la misma manera que el aire caliente alza los globos, y por eso se vierte la leche. Esto puede evitarse agitándola sin cesar.

¿POR QUÉ ES MAYOR LA VELOCIDAD EN EL CENTRO DE UN RÍO QUE EN LAS ORILLAS?

El agua que corre por las orillas se retrasa en su movimiento por el rozamiento a que éstas la someten, de la misma manera que la parte inferior de una ola es detenida también al llegar a los bajos fondos próximos a la playa. Por eso, comparada con el agua que corre cerca de las orillas, la que marcha por el centro lleva más velocidad. También tiene que vencer el rozamiento de su propia masa con la del agua, que se mueve con menor velocidad a ambos lados; pero este rozamiento entre las dos masas líquidas es mucho menor que el que le

En los ríos, el agua de las orillas parece discurrir más perezosa y mansa que en el centro, donde avanza con mayor ímpetu. Y en realidad es así, porque en los márgenes el rozamiento de éstos amortigua su velocidad. *(Foto Coprensa)*





Procedente de ciertas glándulas, la serpiente segrega por algunos de sus dientes un veneno que en muchos casos es mortal. El médico de la foto obliga a esta serpiente a desprenderse de su veneno para realizar un análisis con miras científicas. *(Foto Mondadori)*

presentan las orillas que, en cierto modo, actúan de freno.

Al observar la sangre que corre por un vaso sanguíneo, se nota el mismo fenómeno. En el centro del torrente circulatorio se ven las diminutas células blancas y rojas marchar veloces, tropezándose unas con otras en su avance. En cambio, junto a las paredes del vaso sanguíneo se mueven con lentitud, porque están retardadas por el rozamiento que aquéllas les ofrecen, a pesar de ser muy lisas y suaves.

¿DE DÓNDE PROCEDE EL VENENO QUE INYECTA LA SERPIENTE?

Los colmillos de la serpiente ocupan el mismo sitio y cumplen un oficio semejante al de los nuestros. En las serpientes venenosas, algunos colmillos poseen una canal especial por el que se desliza el veneno cuando muerden. Las serpientes, lo mismo que nosotros, tienen en la boca ciertas glándulas; pero las nuestras segregan saliva, que nos ayuda a masticar y digerir los alimentos.

En la serpiente, por el contrario, estas glándulas segregan otros líquidos y especialmente la glándula que corresponde a la que nosotros tenemos próxima al oído, que tanto nos duele cuando se inflama.

En las serpientes la función de estas glándulas es elaborar el veneno que, por unos canales que poseen a ambos lados de la boca, se desliza hasta los colmillos. Cuando las serpientes muerden, los músculos de las quijadas que hacen que éstas se unan, comprimen al mismo tiempo las glándulas descritas, que vierten en estos canales una parte del veneno que contienen, el cual pasa por los colmillos al cuerpo de la víctima. La cantidad de veneno inyectado de esta suerte es, por regla general, sumamente reducida; pero, como al mismo tiempo, el veneno de muchas serpientes es de los más activos que se conocen, una cantidad mínima de él puede ser fatal.

Esta pregunta es en extremo interesante también desde otro punto de vista, pues por ella comprobamos que ciertos órganos comunes a varios animales, en unos desempeñan un oficio y en otros otro distinto. En las serpientes no venenosas, estas mismas glándulas tienen idéntico aspecto que en las venenosas.

¿CÓMO SE ORIGINARON LOS METALES DE LA TIERRA?

Si se hubiese hecho esta pregunta hace algunos años, todo el mundo habría contestado que todos los metales pertenecían a la materia de que se formó la Tierra hace millones de siglos, y que por una razón cualquiera se depositaron en la costra unos en un lugar y otros en otro. Pero hemos tenido que renunciar en parte a tales ideas, ya que las recientes investigaciones científicas han aclarado muchas de estas cuestiones.

En todo el universo se están verificando transformaciones: en las plantas, en los animales, en los países y aun en los mismos átomos de los elementos. Por eso ahora, cuando en un lugar de la corteza terrestre encontramos oro, plata, plomo, o lo que fuere, en lugar de decir que estos cuerpos formaron siempre parte de ella, procuramos averiguar su historia y descubrir lo que fueron en otro tiempo, exactamente igual que si se tratase de los restos de una planta o animal de épocas remotas.

Así, por ejemplo, hoy está demostrado que todo el plomo que hay en el mundo es el resultado de una larga serie de transformaciones que empezaron en un elemento llamado uranio. Y es posible que no pase mucho tiempo sin que los químicos descubran la historia de otros muchos metales y nos digan también cuál será su forma final.



Como fase final de su metamorfosis, la oruga de seda se convierte en una mariposa como la que nos muestra el grabado, de amplias y bellas alas y frágil vuelo. *(Foto P. Popper)*

¿POR QUÉ SE CONVIERTE LA ORUGA EN ALADA MARIPOSA?

La contestación a esta pregunta ha de ser poco más o menos la misma que si se preguntase por qué a cierta edad nos sale a nosotros la muela del juicio, o le crecen cuernos al toro y cresta al gallo. En general, los animales no nacen con todos los caracteres propios de su especie, sino que muchos de ellos los van adquiriendo después y poco a poco. Cuando ya los reúnen todos, decimos que el animal es adulto.

Con los insectos ocurre lo mismo: salen del huevo sin tener todavía sus caracteres definitivos, y en ellos los cambios son todavía más profundos, porque como su piel está muy endurecida por una sustancia especial (llamada *quitina*), tienen que cambiarla por completo para crecer, y esto influye a veces en la forma o el número de ciertos órganos. La oruga no es más que una mariposa joven. Para llegar a adulta han de nacerle alas y debe cambiar la disposición de los órganos de su boca, pues las orugas comen masticando y las mariposas lo hacen chupando. Pero esto no ha de sorprendernos demasiado, pues también nosotros, cuando somos muy pequeñitos, comemos chupando, y más tarde se forma en nuestra boca un aparato para masticar, que es la dentadura.

Algunos insectos no pasan por cambios tan profundos. Cuando el insecto ha de cambiar mucho para hacerse adulto, tiene que pasar por un perío-

do intermedio de encierro dentro de una cápsula llamada capullo.

Si la oruga no se convirtiera en mariposa, no llegaría a ser adulta, y como solamente los insectos adultos pueden criar, claro está que se acabaría su especie y no habría mariposas en el mundo.

¿POR QUÉ CREEMOS QUE LA OSCURIDAD ES MAYOR ANTES DEL ALBA?

Lo primero que se nos ocurre preguntar es si, ciertamente, la mayor oscuridad se presenta antes de rayar el alba, ya que semejante afirmación nos parece aventurada, pues nuestros sentidos no pueden juzgar con toda exactitud.

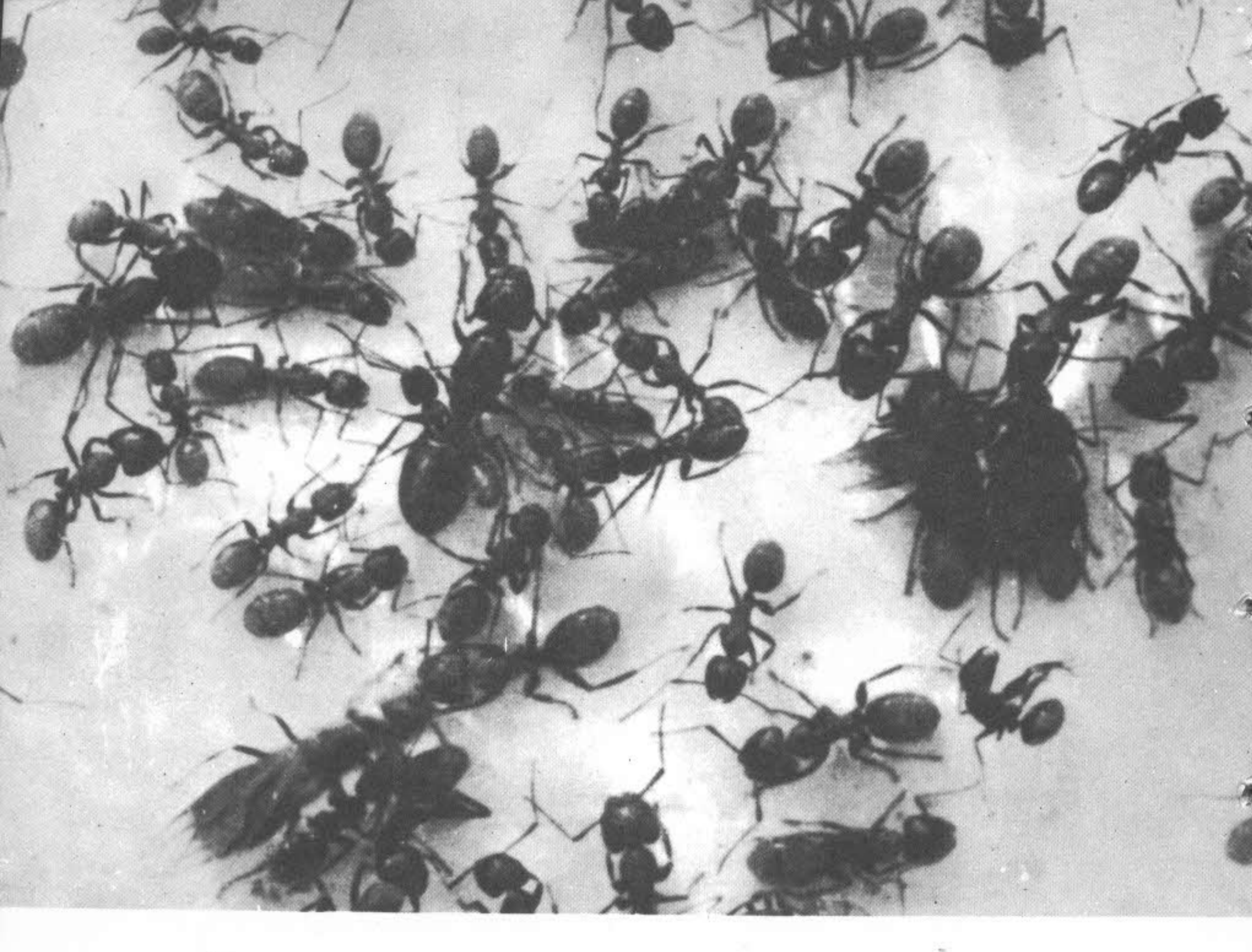
Existen varios métodos para medir la intensidad de la luz, y para demostrar que el máximo de oscuridad ocurre antes del alba, habría sido necesario utilizar alguno de ellos, sin fiarse de la vista, midiendo cuál es la intensidad de la luz a esa hora y a otras anteriores a ella. Nuestros ojos y sentidos, en general, juzgan las cosas por su comparación con otras. Diremos, pues, que todas nuestras sensaciones son relativas. Una habitación podrá parecernos clara comparándola con otra que lo esté menos. Si penetramos en dicha habitación procedentes de otro lugar oscuro nos parecerá muy clara y, al contrario, si entramos en ella viniendo de la plena luz del sol, diremos que está oscura. Y esto es lo que nos ocurre con la oscuridad que reina antes del crepúsculo: que cuando comienza a iluminarse el cielo recordamos la oscuridad que momentos antes reinaba y lo reciente del caso hace resaltar mucho más la supuesta diferencia.

¿QUÉ HAY MÁS ALLÁ DEL LIMITE DEL ESPACIO QUE NOS RODEA?

Muchas veces hemos oído decir que el espacio es *infinito.* ¿Qué se quiere decir con esta palabra un poco misteriosa? Se quiere decir que el espacio no tiene fin.

Era natural que hasta los hombres de ciencia pensaran de este modo respecto al espacio. En efecto, supongamos que salimos de nuestro planeta en dirección a Plutón, en una nave espacial. Es evidente que una vez llegados a Plutón, a pesar de la enorme distancia que nos separa de ese remoto planeta, podríamos emprender otro viaje, siempre en la misma dirección. Y así *hasta el infinito.* En efecto, ¿por qué hemos de suponer que el espacio ha de terminar alguna vez? ¿Qué podría haber sino espacio más allá de cualquier límite?

Así pensaban los hombres hasta que el genial Alberto Einstein, con su teoría de la relatividad, dio una nueva visión de este apasionante enigma: el espacio es *ilimitado pero finito.* ¿Cómo puede ser así? Pues del mismo modo que la superficie de una esfera puede ser recorrida en cualquier dirección sin encontrar jamás un límite, a pesar de que la esfera es un cuerpo geométrico finito.



El grabado muestra dos comunidades de hormigas, unas más grandes que otras, enfrentadas en una lucha encarnizada, seguramente en una invasión de las mayores. *(Foto Mondadori Press)*

LA VIDA DE LAS HORMIGAS

Desde hace ya mucho tiempo se ha planteado una cortés y apasionante pugna entre los admiradores de las hormigas y los de las abejas sobre cuál de esos dos insectos es más interesante. El lector decidirá por sí, una vez que se haya enterado de cómo son y cómo se conducen unas y otras. Sin embargo, haremos constar aquí sus semejanzas y diferencias más notables.

Ambas viven en comunidades admirablemente regidas. La existencia de la abeja es acaso más poética: trabaja entre flores y nos ofrece el dulce fruto de sus afanes; la hormiga, más prosaica, destruye algunas plantas, pero como mata infinidad de insectos perjudiciales, resulta, al fin, beneficiosa. En cuanto a inteligencia, es tanta la de la hormiga que algunos observadores le adjudican el segundo puesto

en la naturaleza, después del hombre.

En el mundo hay más de 5.000 especies. Estudiarlas en detalle es imposible; por tanto, nos decidiremos por observar las más comunes.

Cabe preguntarse en qué son superiores en inteligencia al caballo, al perro y al elefante, por ejemplo. Lo son por vivir en ciudades y construirse sus moradas, por dividirse el trabajo y por cosechar y almacenar provisiones en silos, y por tener dos organismos que podríamos llamar *servicio de inteligencia,* al uno, y *ejército* o *fuerzas armadas,* al otro. Más adelante explicaremos esto.

LA HORMIGA AMA TANTO A LOS SUYOS COMO DETESTA A LOS EXTRAÑOS

La hormiga revela claramente sus sentimientos hacia propios y extraños. La que, extraviada, se aventura en un nido extraño, morirá; en cambio, si se devuelve al nido la hormiga que de él fue sacada adrede para ser mantenida en cautividad durante meses, será reconocida inmediatamente por sus compañeras y recibida con manifestaciones de alegría.

Sin embargo, poco contribuye la memoria a este reconocimiento de las hormigas entre sí. Les guía el sentido del olfato, mejor dicho, el sentido del olor-contacto, gracias al cual una hormiga halla a otra perdida y puede volver al lugar donde una vez estuvo.

Es curioso observar cómo se agita una colonia, sospechando un peligro inmediato, cuando se pone en su nido un trozo de cáscara de naranja que haya estado, durante algún tiempo, en otro nido.

Esto nos induce a pensar que acaso cada comunidad despida un olor peculiar. Hay ciertas observaciones que parecen indicar que esto es lo que realmente sucede: si hormigas extrañas incuban un huevo, la que nace no es reconocida por la colonia si se la devuelve a ella. Es más: en la vecindad hay seguramente nidos de la misma especie; sin embargo, nunca se equivocan: no conocen a la nacida de un huevo puesto en su nido e incubado en otro, ni matan a la que nace en su nido de un huevo puesto en otro.

Entre las hormigas, como entre las abejas, hay reinas, machos y obreras.

Su desarrollo pasa por idénticas metamorfosis: del huevo nace la larva, que se transforma en ninfa, de la cual nacerá el insecto adulto.

El principio de una colonia recuerda al de una colmena. De ciertos huevos nacen reinas y machos; de los otros, obreras. Como los primeros han de volar, poseen alas; las segundas, que hacen su trabajo caminando, no.

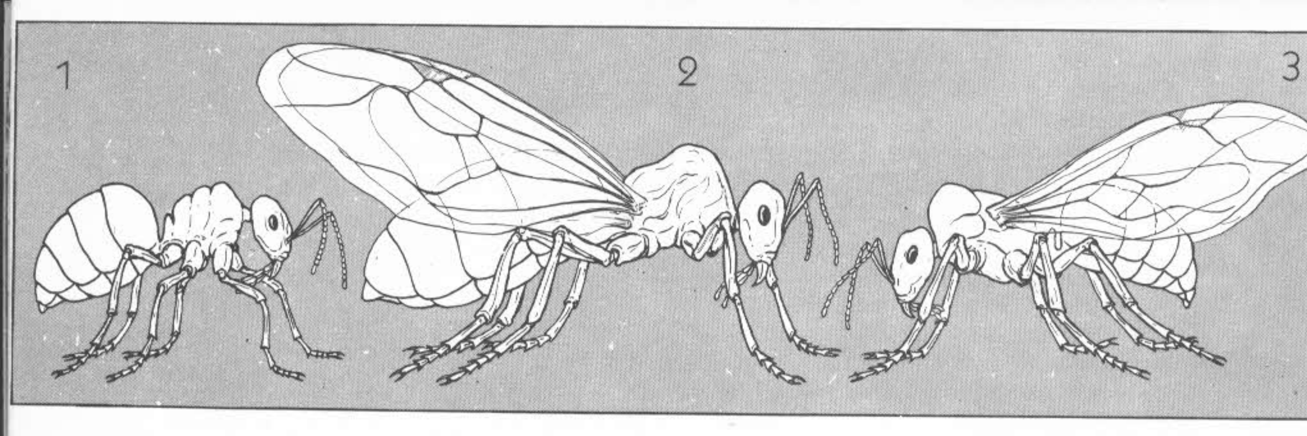
EL VUELO NUPCIAL DE LA REINA. FUNDACIÓN DE NUEVAS COLONIAS

Durante los días de estío, las reinas y los machos realizan su vuelo nupcial. La hembra, una vez terminado este su primero y último vuelo, vuelve a su colonia, se desprende de sus alas y empieza su puesta. Los machos, una vez realizada su misión, mueren.

Existen dudas acerca de cómo se inicia la colonia de ciertas especies. Lord Avebury, gran autoridad en la materia, no pudo conseguir que una colonia sin reina adoptara otra reina de la misma especie; todas fueron atacadas y muertas.

Se ha comprobado que en muchas especies la reina sola funda una colonia; en otras especies necesita el concurso de las obreras de su misma o de otra especie; así se origina el llamado parasitismo social de las especies esclavistas.

Generalizando, puede decirse que los hechos son, aproximadamente, como sigue: la reina, al volver de su vuelo nupcial, recluta obreras, y con ellas se va a fundar una colonia, o bien las obreras la apresan y la llevan consigo a su nido.



He aquí tres categorías de hormigas: 1, obrera áptera; 2, reina alada; 3, macho alado

Suele suceder, cuando la colonia es grande, que haya en ella dos o tres reinas, que conviven en perfecta amistad, disponiendo cada cual de su corte, sin atacarse nunca, como lo harían si alguna de ellas hubiera estado en otro nido después de su vuelo nupcial.

Hay tantos tipos de nidos como especies de hormigas.

Todos conocemos esos montículos blandos y porosos de tierra, que salpican los campos, y que son habitados y fueron construidos por hormigas negras.

Otra cavadora es la amarilla, que construye, según un plano esmeradísimo, una ciudad subterránea, con paredes, pisos y galerías, donde cada sitio tiene su dedicación precisa.

La colorada de los bosques, no bastándole la tierra como material, amontona piñas y otros elementos para cubrir su nido con una cúpula provista de puertas, que de noche cierra y de día abre, como las de una fortaleza. Esta hormiga produce una herida dolorosa: está dotada de mandíbulas poderosas, y su cuerpo desprende un ácido cáustico, el *fórmico,* así llamado por haber sido aislado por primera vez del cuerpo de estos insectos, cuyo nombre latino es el de *formica.*

LAS HORMIGAS CONSTRUYEN SUS NIDOS AL IGUAL QUE EL HOMBRE SUS CIUDADES

El llamado hormiguero alberga a veces muchas colonias de una misma especie. Un explorador descubrió un nido compuesto por más de 200 colonias, que ocupaba un área de más de 180 metros. Sabiendo que cada colonia consta de 5.000 a 500.000 hormigas, puede calcular el lector las que habría en aquel enorme hormiguero.

Antes de dejar el tema, necesitamos saber algo sobre otras formas de hormigueros, algunos de los cuales constan hasta de cuarenta pisos; cinco pisos miden tres centímetros de altura, y veinticuatro paredes dividen ese reducido espacio. Para edificarlo, acarrean barro y arcilla, que modelan en esferitas, que colocan en sitio y posición convenientes, tal como hace un albañil con los ladrillos. Trabajan con su boca y sus patas, repartiéndose el trabajo: mientras unas fabrican bolitas, otras hacen agujeros en el suelo, cuyas paredes de separación constituyen los cimientos del nido. Listo el basamento, calzan encima las bolitas y las aprietan con la boca y las patas; y en cuanto paredes y pilares alcanzan la necesaria altura, colocan las bolitas en los ángulos de aquéllas y encima de éstos. Junto a las ya dispuestas, arreglan otras nuevas; y como son tan húmedas y pegajosas y están fuertemente comprimidas unas con otras, pronto se secan, ajustándose recíprocamente. De tal manera, estos esforzados constructores tienden sobre cámaras y galerías, en poco tiempo, un techo de seis centímetros de largo.

Otras hormigas convierten serrín, tierra y telarañas en una pasta que se endurece rápidamente, y con ella hacen el nido. Otras fabrican con sustancias distintas algo así como baldosas.

Las hormigas podadoras o saubas hacen en el suelo galerías de más de 30 centímetros de ancho por 35 metros de largo. En cierta ocasión un naturalista inyectó humo por una de las bocas del hormiguero de saubas; el humo salió por otras bocas situadas a más de 60 metros.

LAS HORMIGAS SOLDADOS AFRONTAN BRAVAMENTE AL ENEMIGO

Si examinamos una colonia de saubas, observaremos que hay en ella, además de reinas, machos y obreras, otros dos tipos de hormigas: unas armadas con cascos cornudos, y otras con grandes cabezotas peludas. Son los soldados, que tienen por misión proteger la colonia y especialmente defender a las obreras que salen en busca de hojas. Cuando las atacan hormigas extrañas, los soldados presentan al enemigo sus sólidas e imponentes cabezas, y forman en torno de sus compañeras un círculo protector, muy difícil de romper hasta para las adversarias más fuertes.

Aún más interesante es la labor de las obreras. Trepan a determinadas plantas y cortan las hojas, que van dejando caer al suelo. Si la colonia es pequeña, la misma obrera que corta las hojas transporta más tarde el montón de ellas que ha ido formando al pie de la planta. Si la colonia es numerosa, el trabajo se reparte entre obreras que cortan hojas, obreras que las transportan desde la planta hasta la puerta del nido, y obreras que las reciben allí, las desmenuzan y las introducen en él.

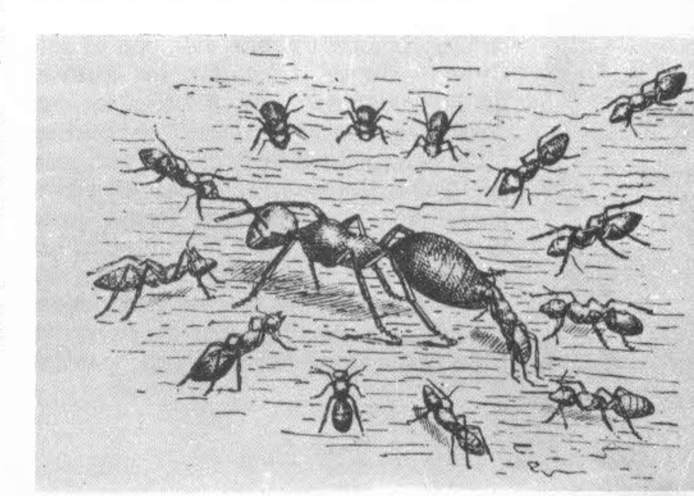
Durante mucho tiempo se había creído que las saubas cortaban las hojas para comer los pedacitos o para tapizar con ellos sus moradas subterráneas, pero hoy sabemos que hacen algo mucho más maravilloso aún. Estas hormigas, en efecto, son cultivadoras de hongos. Con las patas y la boca desmenuzan las hojas que cortan, las pulverizan y las reducen a una masa blanda y porosa, sobre la cual siembran hongos especiales, que hasta hoy no han sido encontrados sino en sus setales y que son aprovechados para su alimentación.

Es oportuno fijarnos ya en la estructura de la hormiga. Se compone su cuerpo de tres partes: la cabeza, el tórax o pecho y el abdomen o vientre, en el cual se encuentra el estómago, que digiere los alimentos. Tienen en la cabeza un par de ojos, dos mandíbulas, un labio superior y uno inferior, y un par de antenas, activas y muy sensibles, que se supone son los órganos con los cuales se comunican las hormigas entre sí.

Algunas tienen aguijones ponzoñosos; otras, glándulas que inyectan su veneno en las heridas que causan con las mandíbulas.

LAS HORMIGAS SECAN LOS HUEVOS AL SOL

¿Qué hacen la reina y sus obreras? La reina ha comenzado a poner huevos; los cuidan las obreras, cuya conducta nos explica uno de los motivos por el cual hacen tantas galerías: los huevos necesitan cierto grado de calor y de humedad; si hubiera una sola galería, a la primera lluvia



La hormiga reina, de mayor tamaño, se ve siempre acompañada de las hormigas obreras. Éstas se muestran muy gozosas de auxiliarla y la rodean siempre como un círculo de fieles cortesanas



Alguna vez se nos habrá ocurrido pensar cómo es por dentro un hormiguero. Este grabado nos muestra las galerías en el interior de la ciudad de las hormigas, en cuyo fondo, cuidadas por las obreras, se hallan las larvas. *(Foto American Museum of Natural History)*

se inundaría o se resecaría con el sol. Cuando llueve, trasladan los huevos de las galerías bajas a las altas, en ocasiones fuera del nido, a puntos altos y secos; cuando la lluvia cesa y el sol brilla, los acomodan en sitios adecuados o los sacan fuera, para que aprovechen bien el calor de los rayos solares.

La reina pone huevos a intervalos; las obreras los colocan en cámaras, manteniendo separados los de las distintas puestas. El período de incubación varía según el estado del tiempo, oscilando entre quince días como mínimo y cuarenta y cinco días como máximo. Del huevo incubado sale la larva.

LAS LARVAS TEJEN UNA TELA DE SEDA PARA ENVOLVERSE

Entre las hormigas, al igual que entre las abejas, las obreras alimentan a las larvas. La hormiga adulta come insectos, carne, néctar de flores, etc. La larva, en cambio, sólo puede alimentarse con los líquidos que las obreras le suministran.

La futura hormiga llega a su tamaño mayor durante el estado de larva, que dura, para ciertas especies de hormigas, el invierno entero, y para otras, solamente de seis semanas a dos meses, al cabo de los cuales se transforman en ninfas. Algunas especies se tejen ellas mismas un capullito de seda; otras permanecen desnudas. Estas últimas se venden como "huevos" de hormiga, para la alimentación de los pájaros.

La ninfa no toma alimento alguno; mientras se le forman las extremidades, ayuna; pero las obreras la cuidan atentamente.

AL LLEGAR A ADULTAS, LAS HORMIGAS EMPIEZAN A TRABAJAR

Cuando ha terminado su desarrollo, las obreras ayudan a la pequeña hormiga a salir de su envoltura. Aparecen perfectamente desarrolladas y dotadas de un apetito voraz. Si son machos o reinas tienen alas, como sabemos, y deben prepararse para el vuelo nupcial. Si son obreras comienzan en seguida a trabajar.

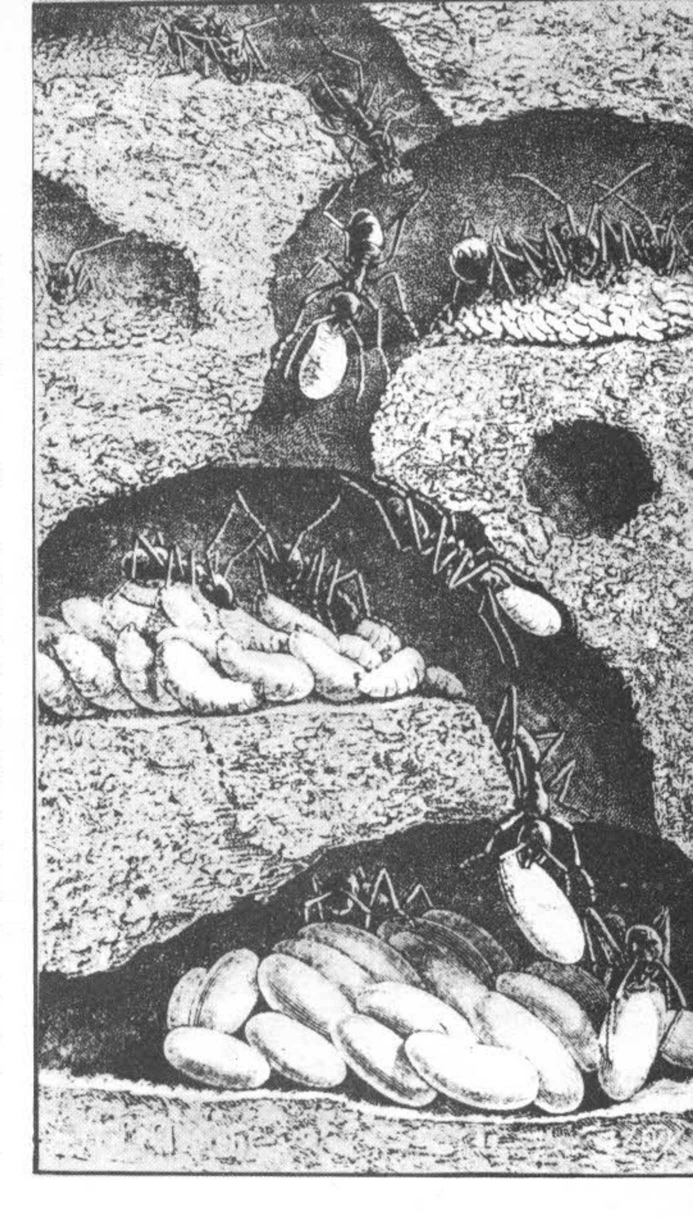
Ahora que sabemos cómo son y cómo viven las hormigas, al abrir un hormiguero observaremos con sorpresa que hay dentro insectos que no son hormigas, pero conviven con ellas, y

que hay huevos que tampoco son de hormigas. ¿Qué son y de dónde provienen estos huevos? Son los huevos de un pequeño insecto áfido, muy apreciado por las hormigas, como veremos a continuación.

LAS HORMIGAS CUIDAN Y ORDEÑAN SUS "VACAS"

Los áfidos son insectos que se conocen como pulgones, parásitos de arbustos o de hierbas, de cuyo jugo se alimentan, transformándolo en miel. Como las hormigas tienen gran predilección por la miel, los hacen prisioneros. Hay hormigas que invaden las plantas pobladas por los pulgones, perforan túneles en las ramas, y retienen en ellos a los áfidos. La hormiga sube a "sus plantas" en busca de un pulgón, al que acaricia con las antenas hasta que le hace soltar la miel, la chupa, y luego se va a "ordeñar" a otro áfido.

Está demostrado que el pulgón vive allí dentro, engorda y es "ordeñado" por las obreras amarillas. Además, las hormigas reúnen huevos de pulgones, les prodigan idénticos cuidados que a los huevos de su reina y cuidan de los pequeños áfidos como si fueran larvas suyas.



En el interior del hormiguero las larvas son cuidadosamente almacenadas en distinta cavidad que las ninfas. El grabado muestra al lector con toda claridad el interior de las galerías y la forma en que las hormigas trasladan de sitio a sus larvas. *(Foto American Museum of Natural History)*

Durante varios años, lord Avebury trató de conseguir áfidos que se adaptaran a vivir en nidos de hormigas, decidiéndose más tarde, en vista de lo infructuoso de sus primeros esfuerzos, a sembrar en la proximidad de los nidos aquellas plantas que los circundan naturalmente. Avebury obtuvo gran éxito en estos experimentos: las hormigas llevaron a los áfidos a esas plantas, y el sabio vio pronto huevos de áfidos en una margarita plantada por él, huevos que las hormigas no dejaron allí mucho tiempo. En octubre, las hormigas llevaron a su nido los huevos, que durante todo el invierno atendieron cuidadosamente, y en primavera los incubaron; entonces sacaron a los áfidos adultos del nido y los llevaron a la misma margarita. De este modo las hormigas amarillas se aseguraban miel para el verano y huevos para ser incubados en la primavera siguiente. Cualquier persona puede observar lo que hemos explicado con tal de que tenga paciencia para buscar la planta donde la hormiga halla el pulgón.



El tronco abierto de un árbol nos permite observar con detalle a un grupo de hormigas carpinteras domésticas abriendo nuevas galerías con sus mandíbulas. También vemos algunos capullos de dichos insectos. (*Foto P. Gendreau*)

Al excavar nidos de hormigas se ha observado que, además de los áfidos, albergan otros insectos. Son de distintos tipos y desempeñan diversas funciones: unos ayudan a mantener limpio y sano el nido; otros producen líquidos azucarados para las hormigas, y finalmente hay otros, curiosísimos, que "juegan" con las hormigas y les alegran la "casa". Estos insectos de que acabamos de hablar constituyen una de las infinitas y misteriosas maravillas del mundo animal.

La afición de la hormiga por la miel ha tenido una consecuencia extraordinaria. Nos referimos a la hormiga de miel que vive en América y en Australia. Su único fin se reduce a conservar en sus grandes cuerpos la miel que las otras obreras recogen. Jamás salen del nido; no lo podrían hacer, pues su desarrollo excesivo las supedita en un todo a las demás, al extremo de que si se tumban, no son capaces de enderezarse por sí solas. Acumulan la miel en sus cuerpos, y cuando llegan días de escasez sirven como depósitos vivientes.

HORMIGAS QUE CULTIVAN CIERTA VARIEDAD DE ARROZ

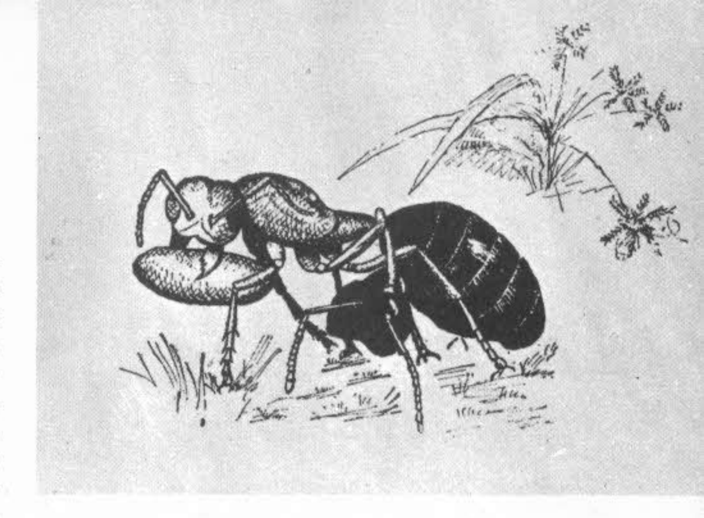
Son las llamadas cultivadoras. Depositan granos de maíz y semillas de flores en trojes subterráneos. Sabido es que una semilla puesta en la tierra

húmeda y caliente, germina y se desarrolla; pues bien, la hormiga consigue, por un procedimiento desconocido, impedir que crezca, lo que sería imposible para nosotros. Compruébase, en efecto, que los granos germinan y crecen si se apartan las hormigas, pero entonces pierden para ellas todo valor alimenticio; en cambio, si vigilan las hormigas, brotan solamente lo bastante para desdoblar el almidón en azúcar, y ahí se detiene su crecimiento. La hormiga corta en ese momento la raicilla; pone el grano a secar al sol, y después lo tritura, convirtiéndolo en una harina dulce, excelente alimento que la nutre todo el invierno. Admira aún más el proceder de la agricultora, la cual cosecha una semilla llamada *arroz de hormiga;* algunos pretenden que también la siembra; pero esto último es inexacto o dudoso; lo cierto es que destruye todas las plantas que crecen alrededor de su nido, menos la del arroz, y que cuando éste fructifica separa las semillas y las coloca en depósitos subterráneos.

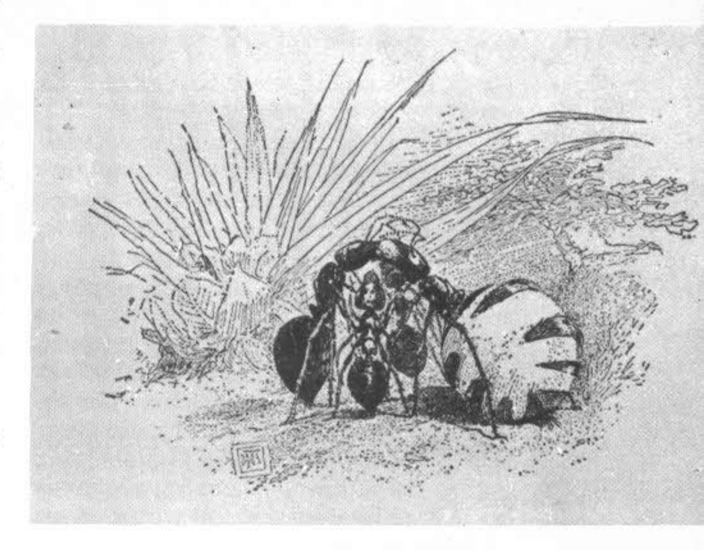
LAS TERRIBLES BATALLAS ENTRE HORMIGAS

Un punto sobre el cual no cabe ninguna duda es el relativo a las guerras entre hormigas. Combaten encarnizadamente; unas, para robar, o simplemente para prevalecer sin competencia en su campo de acción; otras, para esclavizar hormigas más débiles.

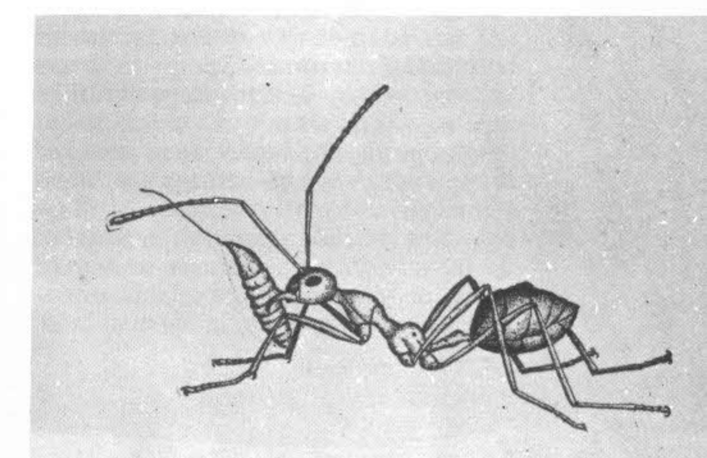
Algunas hormigas sitian otras colonias, como podrían hacer los hombres con una fortaleza; las rodean, destrozan las paredes, y avanzan como si estuvieran provistas de materiales de guerra. La hormiga invasora americana, por ejemplo, destruye en esta forma todos los nidos de especies distintas, en las regiones que infesta. He aquí cómo el sabio doctor Gallardo, especialista argentino, describe la lucha entre la hormiga negra



Una hormiga esclava se encamina hacia su vivienda acarreando un capullo robado. Obsérvese también cómo lleva, adherida a una de las patas, la cabeza de otra hormiga. *(Foto American Museum of Natural History)*



Arriba: **Dos hormigas repletas de comida alimentan a un hormiga obrera.** ***Abajo:*** **Otra hormiga obrera utiliza una larva para labrar el tejido de seda de un hormiguero. *(Foto American Museum of Natural History)***





Vivienda de los termes, tan impropiamente denominados *hormigas blancas*. Son construcciones de una materia arcillosa, que se elevan a varios metros de altura en los campos de Etiopía y de Australia

y la hormiga invasora: "Las invasoras ponían sitio al hormiguero de las negras, y varias de las obreras rojas atacaban a una de las negras, mordiéndole fuertemente patas y antenas hasta cortarle esos miembros en la forma que Forel llama *ejecución en frío*. El sitio del hormiguero dura varios días, al cabo de los cuales las negras no se animan a salir; entonces las invasoras penetran en columna en su hormiguero y prosiguen la lucha subterránea hasta destruir completamente la colonia."

LAS HORMIGAS AMAZONAS OBLIGAN A TRABAJAR A SUS ESCLAVAS

Entre las hormigas más terribles se hallan las amazonas. Grandes y fuertes, esclavizan a otras especies más débiles. Se encaminan todas hacia otra colonia, rastreando con sus antenas el olor de sus futuras víctimas; hallado el rastro, apresuran la marcha. Las atacadas conocen la venida de las adversarias; las más bravas se aprontan y salen a combatirlas, mientras el resto huye a la desbandada, llevándose el mayor número posible de huevos y larvas y yendo a esconderse en árboles o pastos altos, su único refugio seguro, pues las amazonas no pueden trepar. Entretanto, la batalla continúa y la victoria favorece siempre a las poderosas amazonas. Éstas penetran en la ciudad enemiga, exterminan a cuanta hormiga adulta encuentran y se apoderan de huevos, larvas y ninfas.

LAS HORMIGAS CIEGAS, VIAJEROS NOCTURNOS QUE COMEN CERDOS Y VÍBORAS

Ciertas especies no se limitan a guerrear contra otras: atacan también al hombre. Son las famosas hormigas ciegas legionarias (se las denomina *corrección*), del oeste de África y de las comarcas tropicales sudamericanas. A propósito de ellas, transcribimos parte de una interesante carta del señor Carlos Rodríguez al sabio argentino Eduardo Holmberg: "La hormiga *corrección* es una verdadera calamidad aquí (Misiones). Imagínate una columna casi cerrada, de gran extensión, que se adelanta en línea

recta, suprimiendo, a fuerza de mandíbula, los obstáculos que es posible vencer así, y exceptuando tan solamente las piedras. Cuando una de estas columnas penetra en una tienda, es mejor escapar. Si uno está dormido cuando llega, no tarda en despertarse, porque por todas partes se meten, y la picazón que produce su presencia en el cuerpo y las mordeduras que hacen, no dejan muchas ganas de quedarse en cama ni resistencia para seguir durmiendo. Lo más curioso es cómo avanza. Fijándose bien, puede observarse que la masa del ejército tiene divisiones, como batallones o compañías, separadas las unas de las otras. Entre éstas andan algunas sueltas, que dan la impresión de ser los jefes; pero es seguro que tienen capitanes flanqueadores que no cesan un instante. Estos últimos son los que merecen atención. Parecen un poco más fuertes y seguramente son los más activos. Colocados en los flancos de las divisiones, adelantan, retroceden, vuelven a avanzar, examinan el orden de la marcha; y es evidente que si algo anda mal entre las hormigas de la compañía, bien pronto un flanqueador lo pone en regla. Recuerdan los perros de los pastores; tal es su actividad y el orden que imponen. Cuando se apoderan de las provisiones que uno tiene, sólo dejan las cajas y los tarros. Son devastadoras, y tanto más molestas cuanto que viajan principalmente de noche."

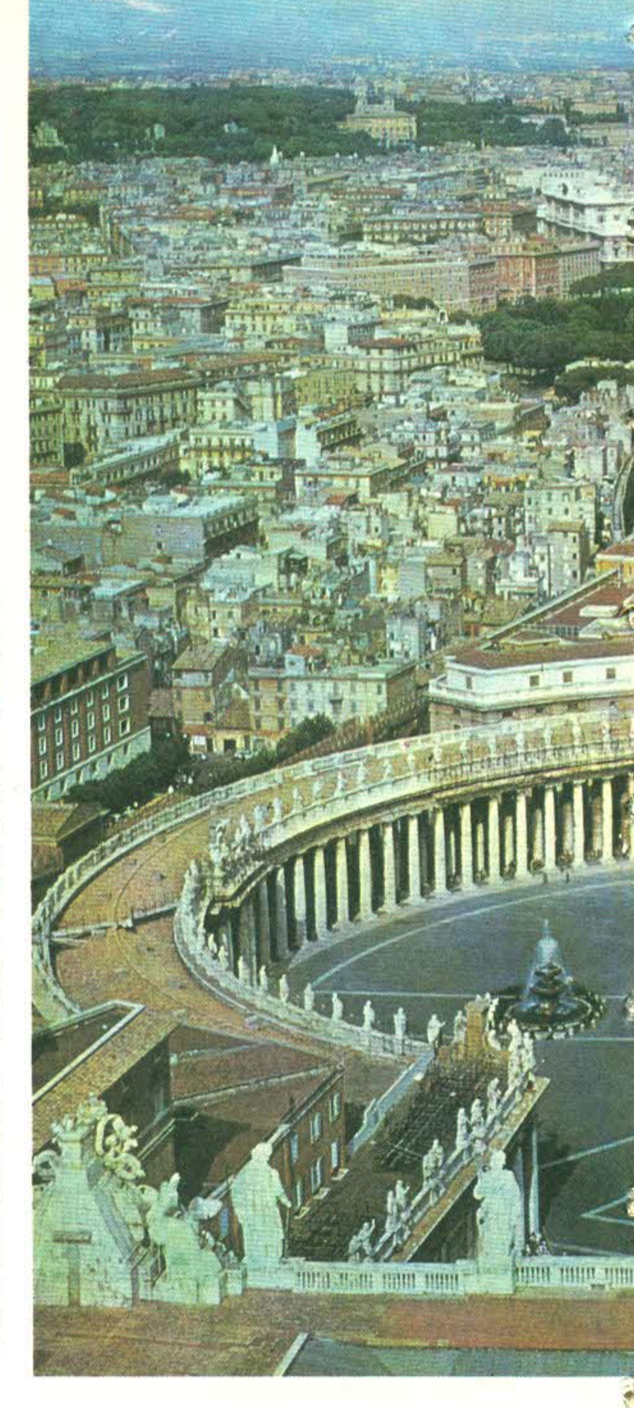
Las hormigas *de visita* de África viajan también de noche, en legión, colocadas las pequeñas en el centro y las grandes en los costados. Comen todo cuanto una hormiga puede comer: arañas, moscas, insectos, gallinas y lechones. Las víboras les tienen gran terror, se fijan antes de comer si hay hormigas *de visita* en el lugar. La víbora, en cuanto come, se duerme; en este estado es una presa fácil para la legión; pero, de todos modos, dormida o despierta, debe estar prevenida contra el ataque.

El hecho de que estas hormigas limpien de alimañas las casas que invaden, las hace hasta cierto punto simpáticas para el hombre. En otro sentido son una verdadera plaga.

En la isla de Granada, del grupo de las de Barlovento, en las Pequeñas Antillas, descendían de las montañas como torrentes, no perdonando a su paso ni vegetales ni animales, ni pájaros siquiera, y sin que fuera posible detenerlas por medio de corrientes de agua o incendios provocados adrede por los habitantes. Apagaban el fuego cubriéndolo, y el resto pasaba; cruzaban las corrientes por encima de los puentes formados por los cuerpos de sus compañeras de la vanguardia ahogadas, y seguían adelante. Se llegó a ofrecer un premio de cien mil dólares a quien hallara el medio eficaz para destruirlas. Actualmente se dispone de poderosos insecticidas para atacarlas.

LOS TERMES O COMEJENES CONSTRUYEN ALTAS VIVIENDAS Y DEVORAN CUANTO ENCUENTRAN

Hay otros insectos que por vivir en comunidades organizadas son enumerados por error con cierta frecuencia entre las hormigas. Son los termes o comejenes, llamados también, aunque impropiamente, *hormigas blancas,* que pertenecen a otro orden de insectos. Los termes abundan en las regiones sudamericanas tropicales; los hay grises, como tierra seca, y rojos. Devastan las comarcas en que habitan, comiendo todo lo que encuentran y minando los edificios hasta su total destrucción. Producen heridas muy dolorosas y son capaces de morder a través de la ropa.



ROMA, "CIUDAD ETERNA"

En verdad, Roma es la "Ciudad Eterna", como con toda justicia se la ha llamado. En ella se funden el pasado, el presente y el porvenir en una maravillosa síntesis de belleza y magnificencia, de gracia y humildad.

Junto a las imponentes ruinas de la Roma imperial, que ejercen sobre el turista una atracción extraña y solemne, se yerguen edificios de concepción ultramoderna. Al lado mismo de construcciones que se alzaron hace dos o tres centurias, y que aún son habitables, se hallan los bloques de los barrios nuevos trazados en la Roma de la tercera y cuarta décadas de nuestro siglo.

No se puede dar un paso por las calles romanas sin pisar suelo histórico; la ciudad que llevó sus legiones a conquistar el mundo, la Roma de los Césares, se diría que palpita aún bajo el pavimento de las modernas autopistas; y aquí y allá, venciendo al tiempo, surge de las entrañas de la tierra un testimonio marmóreo que la veneración de los romanos contemporáneos ha conservado intacto.

LA EXTRAORDINARIA ATRACCIÓN DE UNAS GLORIOSAS RUINAS

Pisando el suelo de Roma, sentimos a César tan próximo a nosotros que nos parece imposible que entre su mundo y el nuestro hayan transcurrido dos mil años. Por las mismas losas que pisaron sus sandalias, pasamos nosotros; el sitio donde cayó asesinado por Bruto y los conjurados está a nuestra vista casi tal cual era en aquel trágico momento. Desde la única estatua auténtica de César, que existe en el Capitolio, podemos partir para nuestro paseo por el Foro y leer allí la arenga de Marco Antonio ante el cadáver de aquél, en el mismo lugar donde la pronunció.



He aquí una deslumbradora perspectiva: corresponde a la plaza de San Pedro, en Roma, a la que de continuo acuden peregrinaciones de todo el orbe. Desde hace siglos, en torno al círculo de la columnata, se han venido congregando las multitudes para escuchar, estremecidas, la palabra de Su Santidad. En la foto puede verse una procesión religiosa seguida por innumerables turistas. *(Foto Mondadori Press)*

Abandonemos el Capitolio y bajemos al Foro por el otro lado. Al principio ofrece tan pobre perspectiva que nos produce cierto desencanto; pero al paso que avanzamos nos va pareciendo más vasto y grandioso, hasta que nos hallamos en medio de ruinas. Debemos tener presen-



Una de las más famosas fuentes del mundo es sin duda la de Trevi, ubicada en pleno corazón de la "Ciudad Eterna". La figura de Océano domina el monumento. La tradición popular asegura que el viajero que arroja allí unas monedas regresará algún día a Roma, y por eso es frecuente ver a los extranjeros tirando monedas en sus aguas

te todo lo sucedido en el Foro desde los días en que esta enorme y bella plaza era centro y gloria de la arquitectura romana.

En el siglo XII esta plaza, en donde se levantaron tantas maravillas, era una impenetrable muralla de ruinas. Donde antes hubo templos se cultivaron árboles frutales, y por allí donde pasaron los carros triunfales seguidos de la multitud que vitoreaba a los héroes, caminaban con paso tardo las yuntas de bueyes. Allá llevaron los campesinos su ganado para que se apacentara. Sólo asomaban por encima de la hierba los capiteles de las grandes columnas, como anunciando que allí se escondían restos de una gran civilización.

Del Foro se olvidó hasta el nombre, y tan poca cosa quedaba al descubierto de todo el antiguo esplendor, que a principios del siglo XIX lord Byron, el famoso poeta inglés, llamó a una de aquellas columnas "la columna sin nombre de la casa enterrada".

ROMA REAPARECE ANTE LOS OJOS DEL HOMBRE MODERNO

Se ha descubierto el nivel de cuatro calles, y ese nivel está, a veces, a veintidós metros debajo del nivel de las calles de hoy; su profundidad

nunca es menor de cinco metros. Columnas rotas, restos de templos suntuosos, bellísimas arcadas, salas derruidas, pavimentos de mosaico, altares, fuentes, estatuas truncadas, casas de tres pisos, grandes escalinatas, enormes muros de ladrillo, magníficos relieves, arcos triunfales; todo esto se extiende por debajo del ancho espacio que comienza en la base del gran palacio del Senado y termina en el arco que fue levantado por Tito.

LOS RECUERDOS DE LA CIUDAD IMPERIAL

El viajero contempla asombrado este mundo de ruinas y se esfuerza en imaginarse lo que sería esta gran plaza en tiempos remotos.

Aquí, en el Foro, la edificación abarcó un espacio de más de cien mil metros cuadrados con amplísimas salas, magníficos templos y arcos triunfales; había mil doscientas columnas de mármol y mil estatuas colosales; cientos de arcadas, espléndidos comercios, galerías atestadas de obras de arte, el Senado y los archivos del imperio del mundo.

Y todas estas maravillas no estaban aquí como una exhibición; no habían sido creadas sólo para ser vistas, sino para *durar*. Tan bien construían los romanos, que en las calles desenterradas hay columnas que se levantaron hace dos mil años. Tan bien lo hacían todo, que las grandes vías que conducen a las afueras de la ciudad se usan aún hoy día, dos mil años después de haber sido construidas. Son lo suficiente anchas como para permitir el paso de un automóvil.

Ésta es la encantadora fuente de las Náyades, con varios surtidores que, con la gracia del agua, añaden a la plaza una belleza viva y gozosa. Y, en primer término, una hilera de coches en espera del turista dispuesto a admirar Roma, cómodamente arrellanado en sus asientos y al suave trote del caballo... *(Foto Enit)*





La plaza de Venecia es una de las más hermosas de Roma. En ella sobresale el monumento dedicado a Víctor Manuel I, el rey que forjó la unidad italiana. La primera piedra del mismo se puso el 22 de mayo de 1885 y Chiaradia se encargó de ejecutar la escultura. *(Foto SEF)*

La imaginación del hombre moderno vacila al reconstruir el esplendor de la Roma clásica.

No es fácil imaginarse lo que fue el Coliseo ni aun después de oír acerca de él las más prolijas explicaciones. Numerosos palacios, templos y tumbas se construyeron sólo con el mármol sacado de las ruinas del Coliseo. El perímetro exterior de sus muros es de unos quinientos metros, con la suficiente altura para dar cabida a veinte gradas, donde se acomodaban 80.000 espectadores. El César



El Foro romano, que se extendía sobre una zona llana, contaba con las antiguas tribunas, comercios y regias construcciones, de las que las ruinas del grabado pueden sugerirnos una vaga idea. César, Augusto, Tiberio y los Flavios enriquecieron el Foro con monumentos. *(Foto Salmer)*

tenía allí un trono de marfil y de oro.

Hubo un tiempo en que existieron, entre las ruinas del Coliseo, más de cuatrocientas especies de plantas, y se supone que las semillas de muchas de ellas procedían de las jaulas de las fieras llevadas de tierras lejanas.

Es emocionante coger una hierba o una flor de las que crecen entre las ruinas, pues de este modo llegamos a tener en nuestras manos algo cuyo origen puede remontarse a una remotísima fiesta dada en el Coliseo, una de aquellas fiestas trágicas en las

que los leones hambrientos eran lanzados contra los fieles seguidores de Jesucristo, para procurar una diversión al emperador, que, desde su marfileño trono, sonreiría al contemplar el espectáculo.

Nunca, sin embargo, llegaría a impresionar tanto el Coliseo a los romanos como nos impresionan sus ruinas a nosotros, pues el mundo en que ellos vivían era tan fastuoso que, según afirmaciones de entonces, apenas podían negociar con otra cosa que no fueran piedras preciosas. Un teatro levantado para utilizarlo sólo dos o tres días al año ya era una maravilla arquitectónica. Tenía tres pisos; y el primero descansaba sobre 360 hermosas columnas de mármol.

Se comprenderá que no haya palabras para poder explicar apropiadamente la grandeza que evocan todos estos vestigios, y otros muchos restos de la magnificencia arquitectónica romana, como los admirables baños de Caracalla o de Diocleciano. Este emperador gustaba mucho de la grandiosidad; y se dice que, cuando construyó sus baños en Roma, hizo trabajar en las obras a 40.000 condenados cristianos. Los pavimentos eran de mosaico, y los muros todos de mármol; ocupaban un espacio de 330.000 metros cuadrados, con capacidad para 3.000 bañistas. Tal era el esplendor de Roma.

LOS CONQUISTADORES DE ROMA EN LAS ENTRAÑAS DE LA TIERRA

Y mientras Roma vivía, luciendo al sol toda su pompa y su fausto, sus auténticos conquistadores se ocultaban en el subsuelo. Abajo, junto a los sepulcros de las catacumbas, los cristianos perseguidos se reunían para decir sus preces. Cuarenta grupos de catacumbas se han encontrado en las

Frente al ministerio de Asuntos Exteriores se halla el blanco estadio de Marmi, bordeado de esculturas de robustos atletas. El cielo siempre azul y el sol cálido de Italia forman el marco insuperable de la belleza que abunda en Roma. *(Foto Enit)*



afueras de Roma, a veces superpuestos hasta alcanzar cinco pisos de profundidad; de suerte que se puede descender por ellas hasta unos quince metros.

La extensión de las catacumbas es enorme; y si quisiéramos recorrerlas todas, tendríamos que andar más de 800 kilómetros, es decir, doble distancia de la que hay entre París y Londres. ¡Pensar que en un tiempo vivieron en Roma simultáneamente Nerón y san Pedro! Nerón vivía entre mármoles y oro y Pedro yacía cargado de cadenas. Sin embargo, el imperio de Nerón ha terminado; el imperio de Pedro subsiste y será eterno. El recuerdo, la obra y la herencia espiritual de Pedro y Pablo llenan la Roma de nuestros días, la Roma inmortal que ha visto caer en su historia varios imperios.

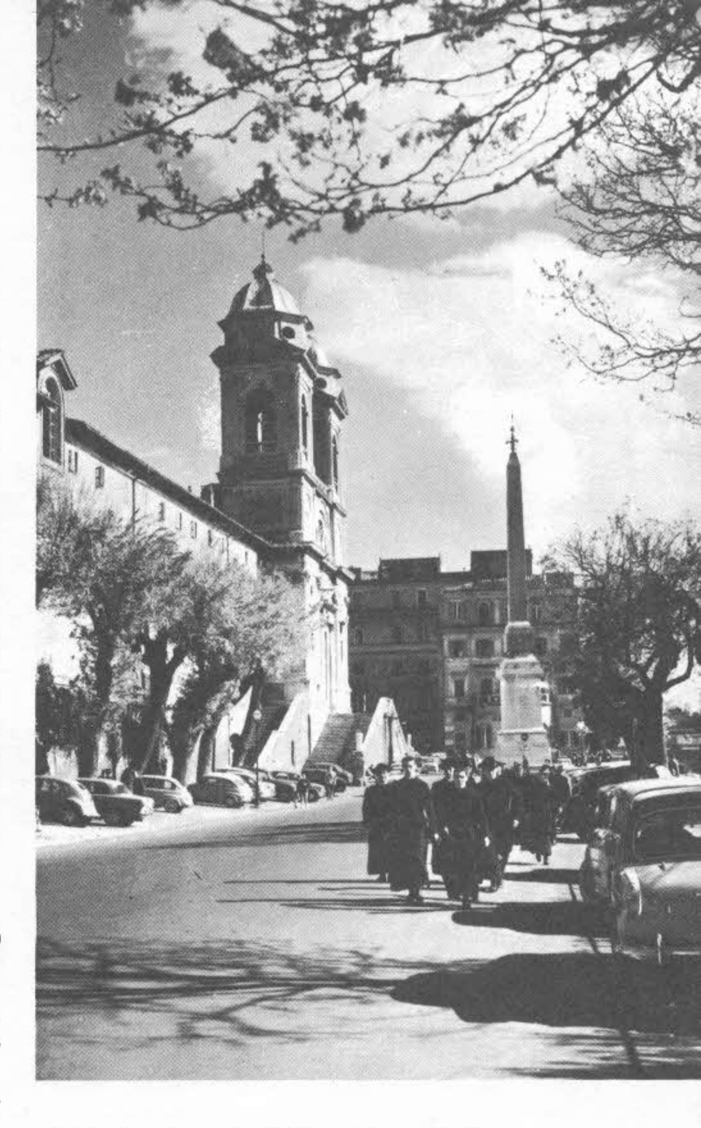
LA ROMA DE NUESTROS DÍAS: UNA CIUDAD MONUMENTAL

Pero si la grandeza de la antigua Roma es impresionante, no lo es menos la de la moderna.

Capital de Italia desde la unificación de la península en 1870, Roma ha sido teatro de varios intentos de reestructuración urbanística, que provocaron la destrucción de muchos monumentos y edificios antiguos, entre ellos el palacio-fortaleza que ordenó erigir el papa Paulo III; en su lugar se alzó el mausoleo de Víctor Manuel II, bajo cuyo cetro se concretó la unidad de Italia.

En los dos primeros decenios del siglo se levantaron la mayor parte de los grandes edificios de la administración pública, como el palacio de la Banca de Italia, el museo de Arte Moderno, la universidad Gregoriana.

En 1931 se inició un plan de reformas de la ciudad, el de mayor importancia de los concebidos hasta entonces, el cual fue puesto en práctica con la celeridad que caracterizó las empresas de aquella época, respetando en todo lo posible el ambiente artístico y monumental. Así se pudieron salvar casi íntegramente las zonas más características de la ciudad clásica, como el barrio del Transtíber, el del Renacimiento y el de la plaza de España, uno de los más nobles y ricos en tiempos pasados.



Entre las numerosas iglesias romanas es muy conocida la llamada Trinità dei Monti, a la que da acceso la amplia escalinata que parte de la plaza de España. Desde ella se domina una magnífica panorámica de la ciudad. *(Foto Enit)*

La zona urbana fue ampliada en más de nueve mil hectáreas, espacio capaz de dar acogida a no menos de un millón de personas. Pero tal vez la obra más importante de las realizadas entonces haya sido la vía del



Imperio, que enlaza el Coliseo con la plaza de Venecia, entre los montes Esquilino y Palatino, y bordea la amplia zona que abarca el antiguo Foro.

UN RECORRIDO POR LA ROMA ACTUAL: SUS PRINCIPALES MONUMENTOS

La Roma actual es una ciudad interesante y de gran colorido, que combina sus elementos antiguos, medievales, renacentistas y modernos para darnos una fascinante visión de gran urbe.

El centro geográfico de la ciudad es la plaza de Venecia, gran espacio abierto remodelado en 1911, frente a la que se alzan el monumento a Víctor Manuel II, que ya citamos, y la tumba del Soldado Desconocido. En el otro extremo de la plaza se encuentra el palacio Venecia, construido durante el siglo XV.

Detrás de la plaza de Venecia podremos ver la mole del Capitolio, y próximos a él, hacia el sudeste, los restos del Foro, el Coliseo y las ruinas de las termas de Caracalla.

Hacia el oeste de nuestro punto de partida corre una de las avenidas más importantes de Roma: el Corso Umberto, flanqueado por los palacios de las familias más distinguidas de la ciudad y por las tiendas de mayor categoría. El Corso Umberto sigue el trazado de la antigua vía Flaminia, que en tiempos de la Roma imperial atravesaba el Campo de Marte.

Nuestro recorrido nos lleva a la plaza Colonna, testigo de las pasadas glorias de los Césares: la columna del emperador Marco Aurelio, semejante a la de Trajano. Gran actividad, ir y venir de gente, reporteros gráficos y automóviles oficiales nos advierten que estamos próximos a algún sitio importante para la vida de Italia. En efecto, tras la plaza Colonna se halla el Parlamento de la República de Italia, casi a la sombra del antiguo Pan-



En el centro de la plaza de Navona podemos admirar las soberbias esculturas de la Fuente del Moro, obra de G. L. Bernini ejecutada en el siglo XVII. *(Foto E. Dulevant)*



Izquierda: He aquí la escalinata de la plaza de España, en torno a la cual se extiende un bullicioso distrito. Gran número de estudiantes extranjeros y turistas añaden a la urbe una nota juvenil. *(Foto Mas.)* *Derecha:* La iglesia de Santa María de Loreto se encuentra en el Foro Trajano, ante una espaciosa plaza. Por sus encantos es ésta una visita obligada para cuantos turistas acuden a la Ciudad Eterna. *(Foto P. Popper)*

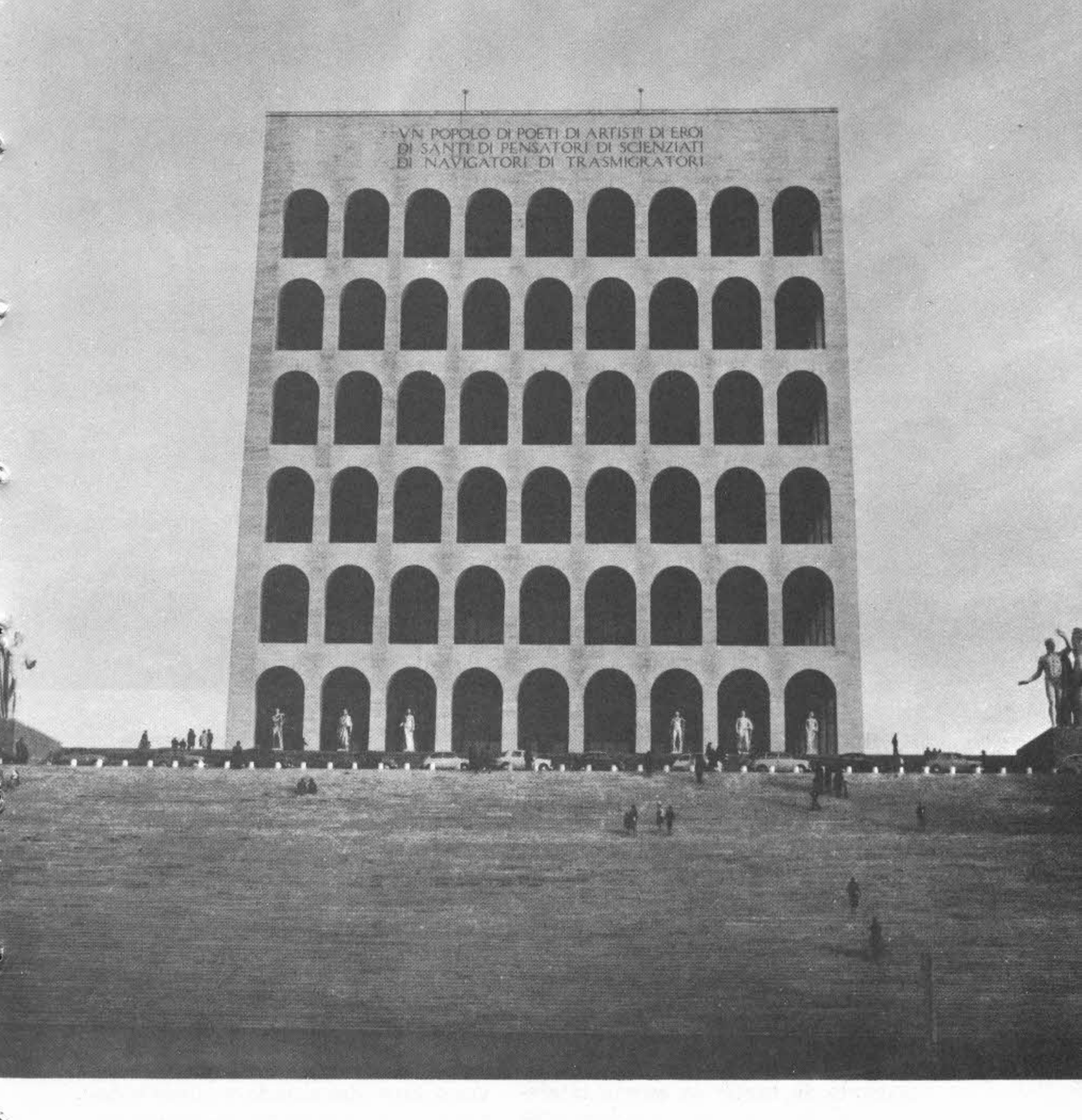


En la blancura y esbeltez de la moderna Ciudad Universitaria parece revivir el esplendor arquitectónico de la antigua Roma. Estos edificios son salas para celebrar congresos, residencias de estudiantes y profesores, y oficinas. En el centro el obelisco a la memoria de Marconi. *(Foto Salmer)*

teón, donde descansan los restos de muchos reyes y otros grandes hombres de la península.

Estamos en la parte más vieja de la ciudad, donde se alzan palacios famosos desde hace siglos: el palacio Spada, el Farnesio, sede de la embajada de Francia, y muchos otros. Los nombres ilustres son tantos en Roma, que su sola enumeración llenaría cientos de páginas.

No podemos menos que mencionar



El "Colosseo Quadrato" contiene una completa representación de todas las civilizaciones que, a través de la historia, han florecido en Italia. Como podemos ver, es de proporciones monumentales y recuerda los monumentos de la Roma clásica. *(Foto Salmer)*

otro sitio que queda en la ruta que seguimos. Efectivamente, el Corso Umberto pasa frente a la tumba del emperador Augusto, a quien se debe en gran parte la magnificencia de la antigua Roma. Él fue quien prometió a los romanos transformar la ciudad de ladrillos en una gran urbe de mármol, y lo cumplió en tan gran medida que hasta nosotros ha llegado el testimonio de su obra.

Si recorremos a pie el barrio de la



Comenzado durante el imperio de Vespasiano, el Coliseo de Roma —del que aquí vemos un sector— fue concluido por Tito. Constaba de ochenta arcadas con cuatro pisos, y podía dar cabida a cuarenta y cinco mil espectadores. Y se alzaba, majestuoso, entre los montes Esquilino, Velia y Cello. *(Foto Salmer)*

plaza de España, podremos recoger una viva impresión de la vida de uno de los sectores más alegres de Roma: el barrio donde viven los estudiantes de bellas artes y de arqueología de la Academia Francesa de Roma, y muchos otros artistas; es la zona de los hoteles, y los turistas ponen una nota característica con sus cámaras fotográficas, entre grupos de jóvenes, tratando de captar la escena interesante, el motivo pintoresco. Una gran escalinata desciende hasta la plaza, donde siempre abundan las palomas.

No lejos se extienden los jardines de Villa Borghese, hoy parque público, donde ni siquiera de noche cesa el desfile de los paseantes, ya que hay sitios de recreo constantemente visitados. También dentro del perímetro de los jardines de esa villa hay un parque zoológico y diversos museos.

Atravesamos la puerta Pía, en las antiguas murallas romanas, todavía en pie, y recorremos la vía Nomentana, cerca de la cual se alza Villa Torlonia, la austera pero acogedora residencia que usufructuó durante su mandato Benito Mussolini.

La historia muy antigua y la muy reciente se entrelazan a cada paso en esta ciudad maravillosa, que fue una vez árbitro del mundo y cuyos habitantes pudieron llamar al Mediterráneo, *Mare nostrum*, es decir, "nuestro mar".

EL TRANSTÍBER, BARRIO DE LA ANTIGUA ROMA, ES EL MÁS POPULAR DE LA CIUDAD

El río Tíber, que atraviesa Roma, está cruzado por muchos puentes, algunos de ellos centenarios, que permiten llegar sin grandes rodeos a los



Al antiguo centro cívico de Roma se le llamó Foro. Se extendía a lo largo de la vía Sacra, entre los montes Palatino y Capitolio. Allí se levantaron los templos de los dioses protectores, los arcos triunfales, las columnas conmemorativas, el palacio del Senado y la tribuna donde los oradores arengaban al pueblo. En la foto vemos el Foro de Augusto. *(Foto S. E. F.)*

barrios más apartados. El Transtíber (Trastévere), es uno de los barrios más antiguos de Roma; los escritores de la época imperial lo mencionan ya como lugar de residencia de artesanos y foco de concentración de libertos y esclavos prófugos. Hoy congrega a una gran población laboriosa, pues se han levantado numerosas fábricas y en sus proximidades se alzaron numerosos bloques de viviendas durante la tercera y cuarta década de nuestro siglo, que alojan a centenares de familias con toda comodidad.

LA ESPLÉNDIDA ARQUITECTURA DE LOS ALREDEDORES ROMANOS

Tal vez uno de los rasgos más notables de la "Ciudad Eterna" lo constituyan los espléndidos edificios, concebidos según los cánones más revolucionarios de la moderna arquitectura, que se alzan en las afueras de Roma: casas de apartamentos, cineteatros y estadios, muy especialmente los dedicados al fútbol, espectáculo que apasiona a los italianos, ya que, en realidad, fueron ellos los inventores de este deporte, que llaman *calcio*, cuya estructura actual se debe a los ingleses.

Todos estos arrabales están unidos al centro de la urbe por eficientes líneas de transportes.

Entre esos arrabales podremos citar uno que atrae poderosamente la atención por estar enteramente dedicado a la industria cinematográfica: Cinecittà, en el Quadraro, llamado "Hollywood italiano", que abarca una gran extensión y donde se alzan monumentales galerías y estudios, inaugurados con gran pompa en el año 1937. Ocupa



seiscientos mil metros cuadrados, y dentro de sus límites pueden rodarse exteriores para cualquier tipo de películas; para el rodado de interiores se construyeron diez escenarios, montados según la última palabra de la técnica. A la magnitud del esfuerzo realizado en Cinecittà debe principalmente el cine italiano su actual preponderancia. Por el género de la actividad que allí se desarrolla y la presencia de los astros y estrellas de la pantalla, Cinecittà es uno de los puntos que los turistas no dejan de visitar.

LAS COMUNICACIONES DE ROMA CON EL RESTO DE ITALIA Y DEL MUNDO

La capital italiana se halla unida con las principales ciudades peninsulares por modernísimas autopistas y una magnífica red de ferrovías eléctricas. Aunque durante el transcurso de la segunda Guerra Mundial fueron sistemáticamente bombardeadas, no quedan huellas de la destrucción, y, por el contrario, algunos servicios han sido mejorados. La comodidad y velocidad de los ferrocarriles italianos constituyen uno de lòs motivos de orgullo de este pueblo, así como los modernos aeropuertos donde tocan tierra aviones que unen Oriente y Occidente. La estación ferroviaria central se halla en el Viminal, no lejos de las ruinas de las termas de Diocleciano y del museo Nacional.

El aeropuerto dista, como es corriente en las grandes urbes, del centro de la ciudad, pero una línea de modernos autobuses permite el rápido acceso de los viajeros.

La fiebre por las alturas ha afectado también a la "Ciudad Eterna"... Estos rascacielos de corte neoyorquino se alzan en un distrito de reciente creación, y muy cerca del antiguo Coliseo de los emperadores romanos. *(Foto Keystone)*

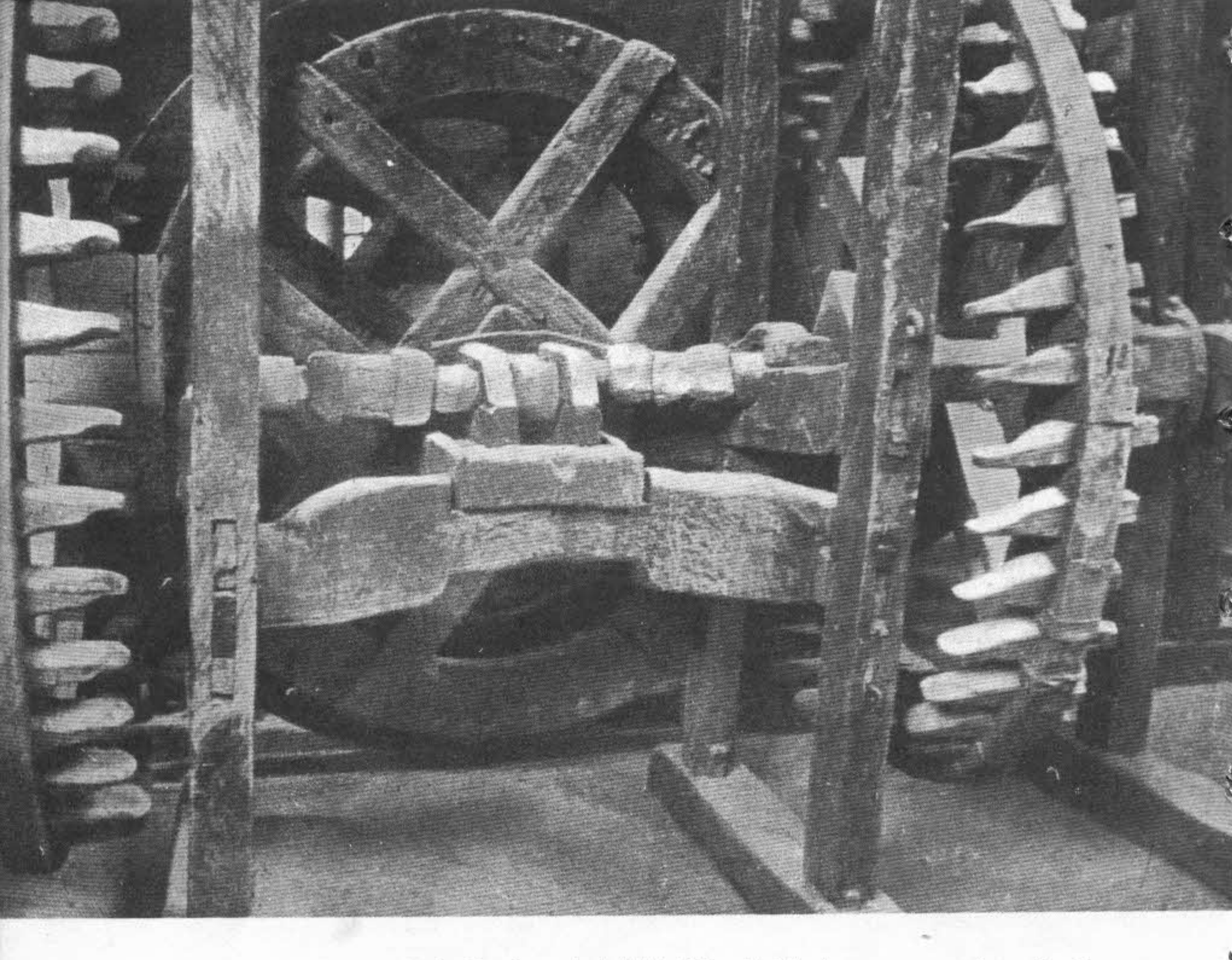
LAS INSTITUCIONES CULTURALES MÁS IMPORTANTES DE LA CIUDAD ETERNA

La universidad de Roma es el centro de educación superior más importante de Italia, y al mismo tiempo uno de los más acreditados de Europa. Fue fundada en 1303 por el papa Bonifacio VIII, y en años anteriores a la segunda Guerra Mundial se la dotó de edificios acordes con su importancia, y se construyó la Ciudad Universitaria en los terrenos próximos al Campo Militar, al noroeste de la ciudad. Por su extensión, y la comodidad y capacidad de sus edificios, así como por su modernísima concepción arquitectónica, la Ciudad Universitaria de Roma es una de las más admiradas del mundo.

Los museos de arte y de historia son numerosísimos; no vamos a hacer mención de todos ellos, pero es imposible pasar por alto el museo Nacional Romano, instalado en las termas de Diocleciano; el de Villa Julia, el del Capitolio, el museo de Arte Antiguo del palacio Corsini y la Galería Nacional de Arte Moderno.

Las instituciones educativas, especialmente la universidad de Roma y la biblioteca Nacional Central reúnen asombrosas colecciones bibliográficas.

Roma, centro del mundo hace dos mil años, continúa siéndolo para el Occidente católico. Realmente está justificada la designación que la distingue entre todas las capitales europeas. Es la "Ciudad Eterna", la ciudad que la leyenda dice que fue fundada por Rómulo y Remo en el año 753 antes de J. C., la que hemos recorrido con admiración y asombro.



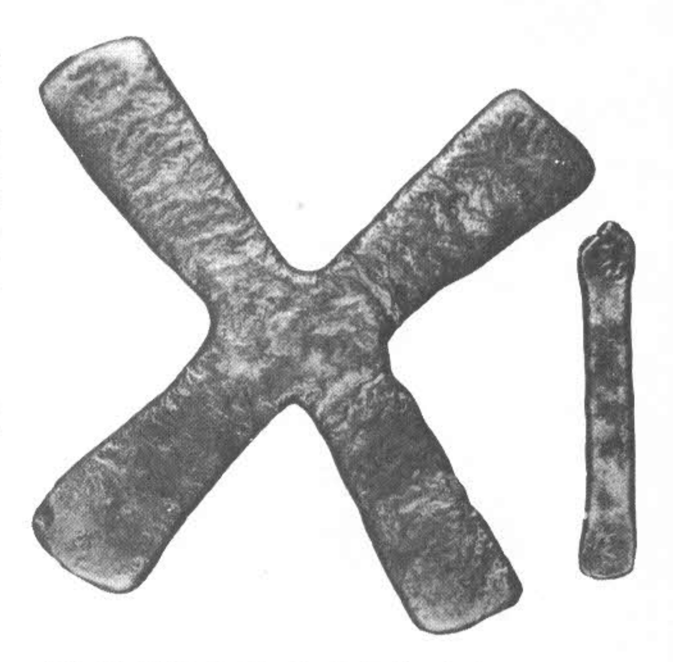
En la Casa Nacional de la Moneda, en la ciudad boliviana de Potosí, se conservan estas ruedas de la antigua maquinaria de madera que fuera usada en la laminación de lingotes de plata para la fabricación de monedas. Fue transportada de España a América a mediados del siglo XVII

VALOR Y FUNCIÓN DE LA MONEDA

El empleo del dinero en las transacciones comerciales de la vida cotidiana, puede inducirnos a creer que siempre se ha usado, y que los orígenes de la moneda se remontan a la antigüedad. Sin embargo, los pueblos primitivos no conocieron la moneda, y sus valores estaban representados por las cosas y los animales que poseían. Así la fortuna de un individuo se calculaba por el número de vacas, caballos u otros animales de que era propietario, por los muebles de su casa y los enseres para la labranza o la pesca. Cuando alguien necesitaba un caballo, lo obtenía dando al dueño del caballo otras cosas — pieles, por ejemplo — que a él le sobraban y que, en cambio, necesitaba el vendedor. De este modo el comercio consistía en lo

que llamamos trueque, o sea el intercambio directo de mercancías por compensación de su valor.

Pero este sistema originó grandes complicaciones, sobre todo a partir del momento en que aumentó la producción. Así, ocurría con frecuencia que un individuo que necesitaba algo que a otro le sobraba, no podía obtenerlo porque nada de lo que pudiera ofrecer a cambio era lo que necesitaba el vendedor. Entonces se recurrió al sistema de entregar objetos raros (piedras, conchas, etc.), que representaban un reconocimiento de la deuda, que sería pagada en el momento oportuno. No obstante, este sistema tenía sus desventajas, puesto que esas piedras o conchas solamente valían para los individuos que habían hecho el intercambio. Entonces los fenicios, pueblo de grandes comerciantes, tuvieron la idea de inventar símbolos materiales que fueran reconocidos por todos y que garantizaran cierto valor.



La numismática es una ciencia auxiliar de la historia, que tiene a su cargo el estudio de las monedas. Las dos que aquí vemos son antiguas y las usaron ciertas tribus del Congo. *(Foto Philip Gendreau)*

Desde entonces el sistema ha sufrido muchas variaciones; pero en el fondo subsiste la misma idea. Actualmente no son los particulares los que acuñan moneda, sino los estados, que emiten billetes y garantizan el valor de los mismos con cantidades equivalentes del oro que atesoran. O sea, que, por cada cantidad de dinero que circula hay una reserva de oro. Sin embargo, la tendencia más moderna es emitir la moneda teniendo como respaldo únicamente la riqueza y la actividad económica del país.

FABRICACIÓN DE LOS BILLETES DE BANCO

Hasta hace pocos años solían circular monedas de metales preciosos, oro y plata, las cuales no requerían una reserva sino que su mismo peso respondía del valor que representaban. Este sistema, que fue el más generalizado, presentaba el inconveniente de que los metales de esas monedas muchas veces eran utilizados para otros fines, por ejemplo, la fabricación de alhajas, y además, con el desgaste del uso, su peso disminuía. Así, desaparecían del mercado o tenían menos valor que el asignado.

La divulgación del billete de banco solucionó estos problemas. El billete de banco es canjeable por cualquier mercancía y el Estado se hace responsable de su valor.

Su impresión exige procedimientos especiales y precauciones. En casi todos los países se fabrican en talleres propiedad del gobierno respectivo y que se conoce con el nombre de Casa de la Moneda.

Primero, dibujantes especializados hacen el diseño, del que, una vez aprobado por las autoridades, se saca un clisé semejante a los que usan las imprentas. Después se pasa a la tarea de impresión, que se realiza con má-

Izquierda: Con estas máquinas, similares a las de cualquier imprenta, obreros especializados imprimen los billetes de papel moneda. La exactitud requerida se consigue después de varias pruebas. Cada hoja impresa es cuidadosamente revisada y cualquier defecto de las mismas determina su anulación. La serie y el número del billete son los que le dan valor. *Derecha:* Una vez guillotinados, los billetes son revisados por última vez, con todo cuidado, antes de ser lanzados a la circulación. *(Cortesía Casa de la Moneda, República Argentina)*

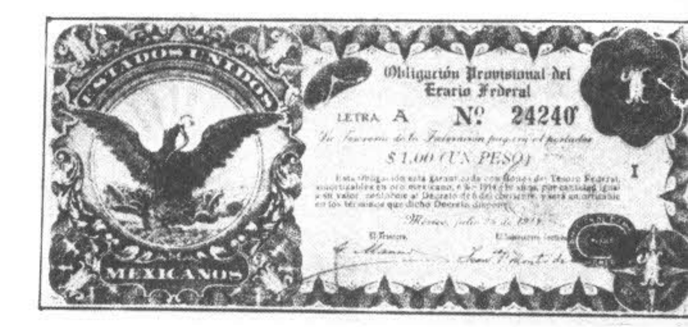


quinas como las que tienen los grandes talleres impresores. Aquí comienzan algunas de las preocupaciones para evitar falsificaciones: el papel exige condiciones especiales. Casi nunca se usa papel fabricado en el mismo país, sino que se encarga a fábricas del extranjero, que lo producen especialmente, con procedimientos secretos, para el país solicitante. Así, por ejemplo, Suecia hace sus billetes con papel canadiense, y viceversa. Con ello se impide que se averigüe el proceso de fabricación y se pueda imitar para emplearlo en falsificaciones.

La tinta para la impresión también es especial: contiene ingredientes secretos y requiere, entre otras cosas, que se humedezca el papel para obtener una impresión lo más perfecta posible.

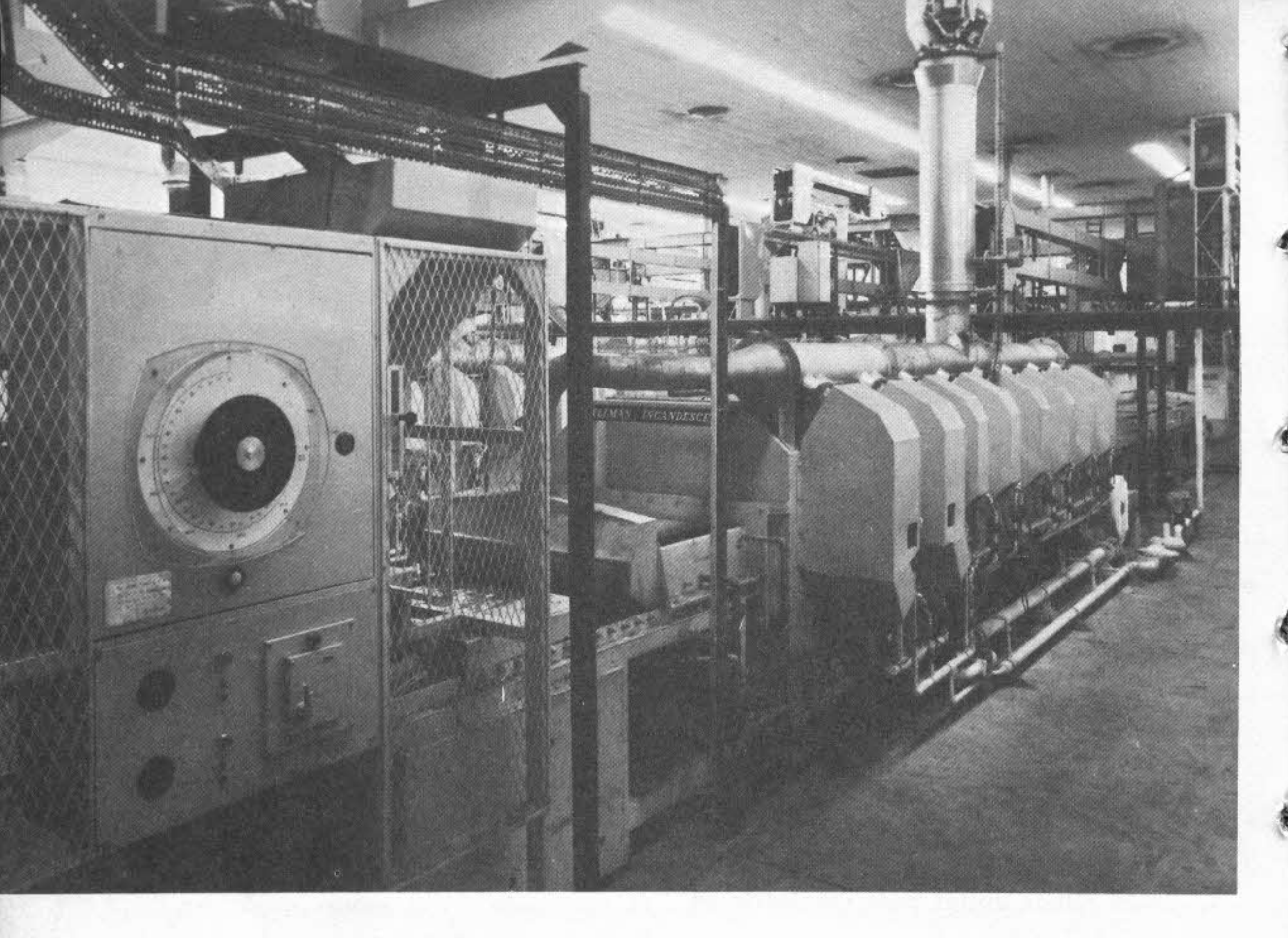
Algunas clases de billetes no se imprimen en una sola pieza de papel, sino que sus dos caras, el anverso y el reverso, se imprimen en dos hojas, las cuales son convenientemente encoladas después de haberles puesto ciertas marcas especiales, además de las *filigranas*, que podemos observar mirando los billetes al trasluz.

Los pliegos, cada uno de los cuales lleva varios billetes estampados, se cuentan antes, durante y después de la impresión, para evitar cualquier sustracción. Una vez hecha esta verificación, se les estampa el número y la firma, las dos condiciones que dan validez a un billete. Cualquier billete defectuoso es destruido inmediatamente y sustituido por otro sin errores. Los pliegos pasan a grandes





Izquierda: Estas empleadas revisan cuidadosamente las láminas con los billetes de papel moneda impresos; aquellas que presentan fallos son destruidas y reemplazadas por otras, a las que se les coloca el número de las defectuosas. *(Cortesía de la Casa de la Moneda, República Argentina.) Derecha:* Aquí vemos dos papeles moneda del estado mexicano; el de arriba, una obligación por valor de un peso, y el de abajo, una moneda en papel de cincuenta centavos, que ha sustituido a la moneda metálica del mismo valor



Hornos para el templado de piezas metálicas en la Royal Mint, casa de la moneda británica, cuyo nuevo edificio fue inaugurado en 1968. *(Cortesía British Information Services)*

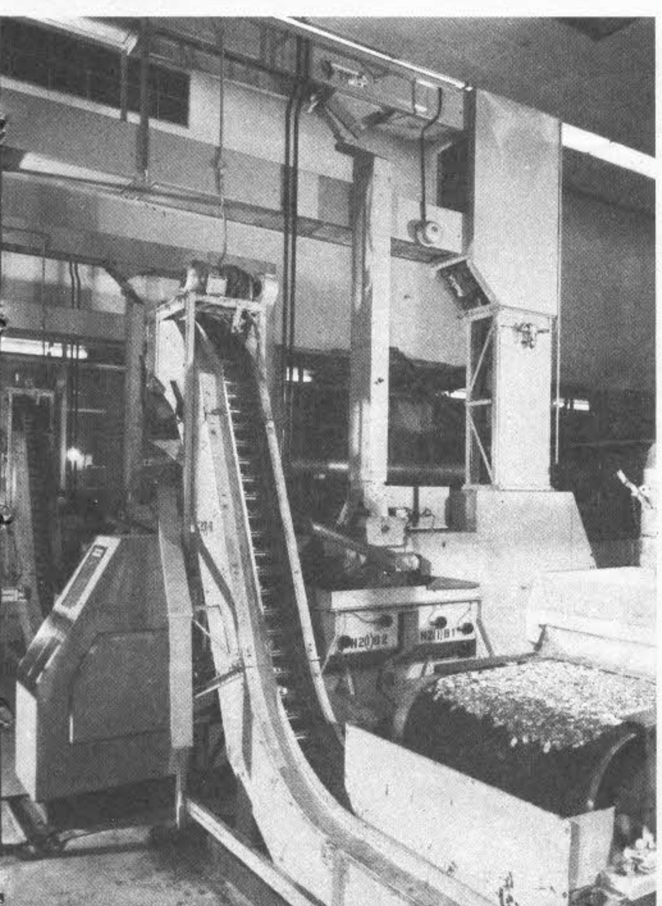
guillotinas, que los cortan adecuadamente para separar los billetes, y éstos, una vez cortados y clasificados, están ya listos para circular.

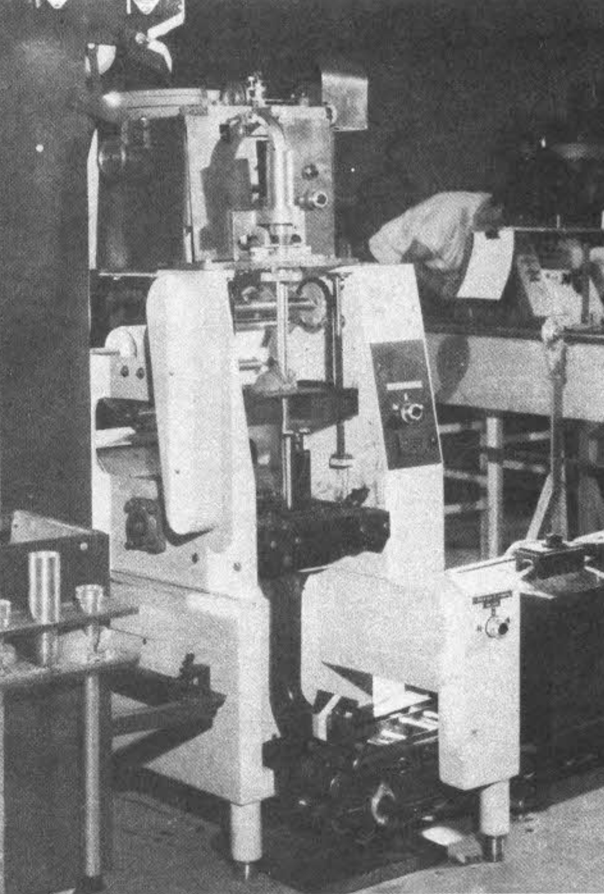
LA ACUÑACIÓN DE LAS MONEDAS Y SU MINUCIOSA REVISIÓN

Los valores más pequeños se hacen circular en forma de monedas, muy prácticas por su tamaño y por la resistencia que ofrecen al desgaste. La acuñación de moneda es antiquísima, y, en realidad, las monedas fueron sin duda las primeras formas del dinero.

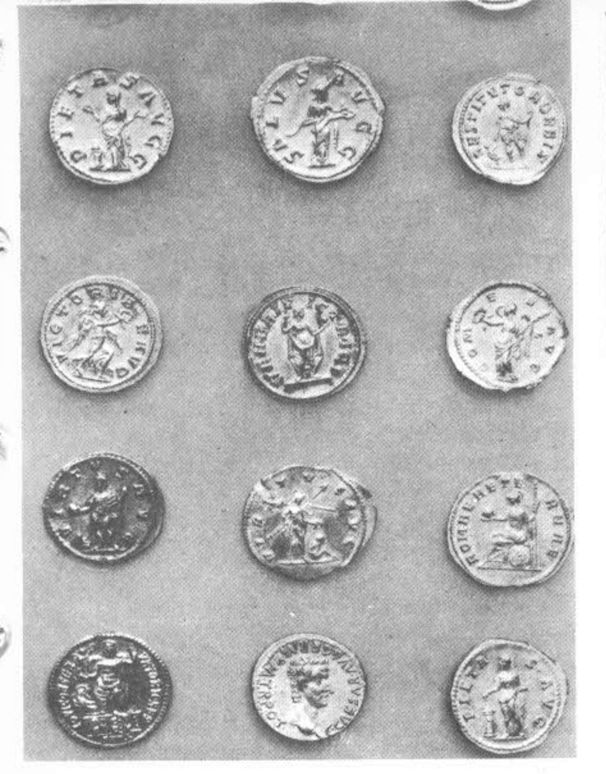
Aunque primero fueron utilizados como patrón de cambio o moneda los simples lingotes de metal, pronto pensaron los estados en su acuñación, siendo los primeros en imponer sus monedas acuñadas los países del Próximo Oriente, como Sumer, Babilonia, Asiria y los egipcios, que las difundieron en sus transacciones con los pueblos mediterráneos del archipiélago griego. La moneda babilónica se llamaba *sekel* y las egipcias, *deben* y *kedet*. Con ellas entró a competir el *estátero* griego, aunque la principal moneda griega de la antigüedad fue la *dracma*, moneda que se creía procedente de los asirios.

En la página de la derecha, tres vistas del proceso, totalmente automatizado, de fabricación de moneda metálica fraccionaria en la Real Fábrica de Moneda del Reino Unido, ubicada en Glamorgan, en el sur de Gales. *Arriba:* vista de las prensas de acuñación, que producen cada una de 200 a 250 piezas por minuto. *Abajo, a la izquierda:* transportador que deposita la moneda en los comprobadores, donde se inspecciona su peso, calidad y ley. *Abajo, a la derecha:* recuento electrónico de las monedas. Para evitar falsificaciones, el personal se limita a la supervisión y cuidado del buen funcionamiento de las máquinas. *(Cortesía British Information Services)*






REX 1617 HISPANIARVM
REX 1697 HISPANIARVM
REX HISPANIARVM
CAROLVS II DG REX HISP
VTRAQUE VNUM
1729 HISPA
1713
VTRA QUE VNUM
1718





Arriba, izquierda: Colección de doce monedas del período imperial de la antigua Roma, que estuvieron en curso desde España hasta el Extremo Oriente. *(Foto Philip Gendreau) Derecha:* Montón de monedas de distinto valor acuñadas en nuestra época en varias naciones, tales como los Estados Unidos,. Francia, Inglaterra, etcétera

Los metales utilizados para acuñar monedas —níquel, cobre, etc.—, se laminan convenientemente y las láminas pasan por máquinas que recortan discos de tamaño previamente decidido. Después de comprobados sus tamaños y pesos, los discos se someten a la acción de máquinas especiales, en las que van dispuestos troqueles de acero o matrices con el diseño de la moneda, que estampan este diseño sobre las dos caras de cada disco, y también en el canto, que queda así convertido en moneda de curso legal.

Estas monedas son cuidadosamente revisadas para evitar que cualquier defecto de acuñación pueda hacer creer que están falsificadas, y luego, con balanzas especiales, se verifica una vez más la exactitud de su peso y, finalmente, se cuentan. Terminada esta operación, las monedas quedan listas para circular.

Las partes de que se compone una moneda son las siguientes: cara o anverso (que es donde se graba la efigie), reverso (con los escudos o emblemas), exergo (espacio donde van las inscripciones), leyenda (palabras que rodean la figura), cordón (contorno de la pieza), y listel (reborde que protege los relieves y facilita el apilado de las piezas).

En la página de la izquierda vemos dos grabados; el de arriba, sobre fondo negro, nos muestra 12 monedas ibéricas, acuñadas en la época de la conquista romana (siglo I de nuestra era) y en las que se aprecia una clara influencia helénica. En el grabado inferior, sobre fondo claro, se ven 15 monedas de plata, españolas, de los siglos XVI al XVIII. (*Foto Mas*)

MÚSICA
LOS ACORDES

Desde que empezó a estructurarse la teoría musical, su fundamento fue siempre el empleo de una escala o serie determinada de notas. Una de estas series, por ejemplo, se empleaba ya hace mucho tiempo en Italia y en Francia; otras series se usaban en la antigua Grecia, y hoy en día se usan ciertas series en los países del Extremo Oriente.

La escala empleada en cada caso constituye la base o abecedario del músico. Al oír interpretar un aire, un músico experto puede decir al instante la época y el lugar en que estuvo compuesto, porque reconoce la escala a que pertenecen las notas empleadas por el compositor de aquél.

Consideremos primeramente la escala ordinaria, que se ejecuta en el piano tocando sencillamente las teclas blancas de *do* a *do*. Como estamos acostumbrados desde la infancia a oír siempre esta escala y los aires que se componen tomándola como base, es la que suena a nuestro oído de un modo más natural, y cualquiera otra nos parecerá, por el momento, algo extraña. Pero todas las escalas musicales obedecen a leyes definidas que se descubren al averiguar el número de vibraciones que corresponden respectivamente a las notas que la componen. Conviene añadir que los números por sí no tienen importancia alguna; lo que importa es la relación que guardan unos con otros. La primera nota de una escala dada puede corresponder a un número cualquiera de vibraciones, pero todas las demás notas guardarán una relación invariable con dicho número, y esa clase de relaciones son las que determinan la escala. Siempre la reconoceremos, y el efecto causado en nuestro oído será el mismo si se toca en una clave alta que si se toca en una clave baja; siempre se tratará en realidad de la misma escala, tanto si suena en un fagot como en una flauta o en un violín.

Es muy fácil expresar exactamente la relación que guardan entre sí las notas de la escala ordinaria en *do* natural, o mayor, que tan bien conocemos. Supongamos por un momento que el *do* bajo corresponde a 24 vibraciones por segundo, aunque lo mismo pudiera corresponder a 25 ó 25 y 1/2. Pero 24 es una cifra conveniente, y si partimos de ella será fácil calcular exactamente los números de vibraciones que corresponden a las de todas las restantes notas. Dichos números, puestos en orden y atendiendo a la relación que se da entre ellos, son los siguientes:

Do	re	mi	fa	sol	la	si	do
24	27	30	32	36	40	45	48

Estos números, en sí, no tienen importancia alguna; pero la tiene, y muy grande, la proporción entre los mismos. Lo primero que observamos, claro está, es que las dos notas que forman la octava guardan la relación de 24 a 48, o sea, de uno a dos. La

siguiente sencilla proporción que puede observarse es la del *do* al *sol*, ya que el primero corresponde a 24 y el segundo a 36, y están por lo tanto en la razón de 2 a 3. Hay otra, que también mencionaremos, y es la del *do* al *mi*, que corresponden respectivamente a 24 y 30, o sea una relación de 4 a 5. Pues bien, si tomamos esas cuatro notas que hemos mencionado, o sea, *do, mi, sol, do,* veremos que, en primer lugar, componen el acorde más común, cuyo sonido nos es muy conocido, pues casi todas las piezas terminan con él. Si lo oímos en mitad de una pieza es posible que nos figuremos que esa pieza ha terminado.

Esto es lo que caracteriza a ese maravilloso acorde: el parecernos el sonido más apropiado para los finales. Otras combinaciones de notas producen en nuestro oído la impresión de que ha de seguir algo más, mientras que con aquel acorde quedamos satisfechos, por decirlo así, sin que para finalizar haga falta ningún otro más. Ahora bien: el número de vibraciones que corresponde a esas cuatro notas es, respectivamente, de 24, 30 36 y 48. Al reducirlas, vemos que están en la razón de 4 a 5, de 5 a 6 y de 6 a 8. No importa la nota ni el lugar en donde suena; las cuatro notas que lo componen guardan siempre entre sí la relación de 4 a 5, de 5 a 6 y de 6 a 8 de modo invariable.

Esto es realmente una cosa maravillosa; al considerar esas cifras: 4, 5, 6 y 8, lo que hacemos es invadir el terreno de la aritmética, la rama más sencilla de las matemáticas. Sabido es que esa ciencia de los números le parece a mucha gente la más árida y abstracta, y, sin embargo, sus leyes son aplicables directamente a una serie de fenómenos que producen en nuestro ser las más hondas emociones. Consideradas por sí solas, no parece que estas relaciones de 4 a 5, de 5 a 6 y de 6 a 8 puedan interesar a la humanidad. No obstante, en toda la Tierra y en todas las edades las ondas sonoras, cuyas vibraciones están en la relación de dichos números, producen siempre en el hombre una serie de impresiones perfectamente definidas.

Esta relación, en primer lugar, distingue la música del sonido; en segundo lugar constituye una armonía bien distinta de una disonancia, y, por último, posee la virtud especial de indicar que "se ha terminado" la composición que se escucha.

Si profundizásemos, veríamos que hay otras relaciones que indican al oído que todavía debe seguir algo más y hay que esperar la continuación; y, no obstante, la diferencia absoluta entre esas dos calidades depende de ciertas reglas abstractas de la aritmética, o sea de la diferencia entre las relaciones que guardan entre sí una serie de números y los que unen a los contenidos en otra serie.

DIBUJO DEL NATURAL

Las lecciones precedentes, desarrolladas en tomos anteriores, han permitido al lector adquirir ciertas nociones elementales de suma importancia. Asimiladas éstas, es posible ya emprender tareas de dibujo más ambiciosas, por lo que en estas páginas vamos a ocuparnos, por fin del dibujo del natural, es decir, la reproducción de objetos —una pera, un tintero, una silla— o del rostro de una persona. Penetramos, pues, en la verdadera esencia del dibujo, y, por tanto, en todo cuanto el mismo encierra de juego, encanto y aventura.

Hablaremos en primer lugar del

retrato, que es sin duda la parte más completa del dibujo del natural. Si copiamos un paisaje montañoso no importará que una cima o un pino presenten un pequeño error de distancias entre sí: el dibujo ofrecerá de todos modos una extrema semejanza con el original. Mas no ocurre lo mismo con un rostro, pues si nos apartamos, siquiera sea unos milímetros, de las proporciones adecuadas, la expresión del personaje quedará adulterada y falsificada. Supongamos que se trata de dibujar el rostro de un familiar sentado a la mesa. ¿Qué haremos ante todo? La primera tarea consistirá en observar a nuestro modelo: medir distancias, estudiar la actitud, calcular dimensiones entre los rasgos faciales. Seguidamente, trazaremos sobre el papel una cruz que divida el espacio en cuatro partes iguales (figura número 1), y sobre ellas encajaremos el rostro a base de trazar un rectángulo o un cuadrado que corresponda al rostro, otorgándole la inclinación real. Sobre este cuadrado crearemos otras líneas horizontales y verticales, dividiéndolo en partes y subpartes. Hecho esto, puede comenzarse, con breves y flojos trazos, la tarea del dibujo: frente, nariz, boca, barbilla, cabeza, cuello; es decir, las líneas del contorno. Solamente después pasaremos de la silueta al detalle, a la visión parcial y reducida: las arrugas, las sombras, el cabello, etcétera.

Abordemos ahora otro ejemplo. Vamos a suponer que nos hallamos en el puerto de una ciudad y que ante nosotros se encuentra una hermosa barca de vela. Pues bien, vamos a dibujarla, pero primero trazaremos un rectángulo sobre el papel; luego, en el centro, una línea vertical que corresponda al palo mayor de la embarcación. Después se trazarán líneas horizontales que señalarán el nivel del agua en la barca, la línea de flotación, la cubierta. Finalmente, largos trazos con las velas. Hecho esto, ya tenemos plenamente encajado el tema: ya podemos, por lo tanto, comenzar a dibujar la nave con todos sus detalles.

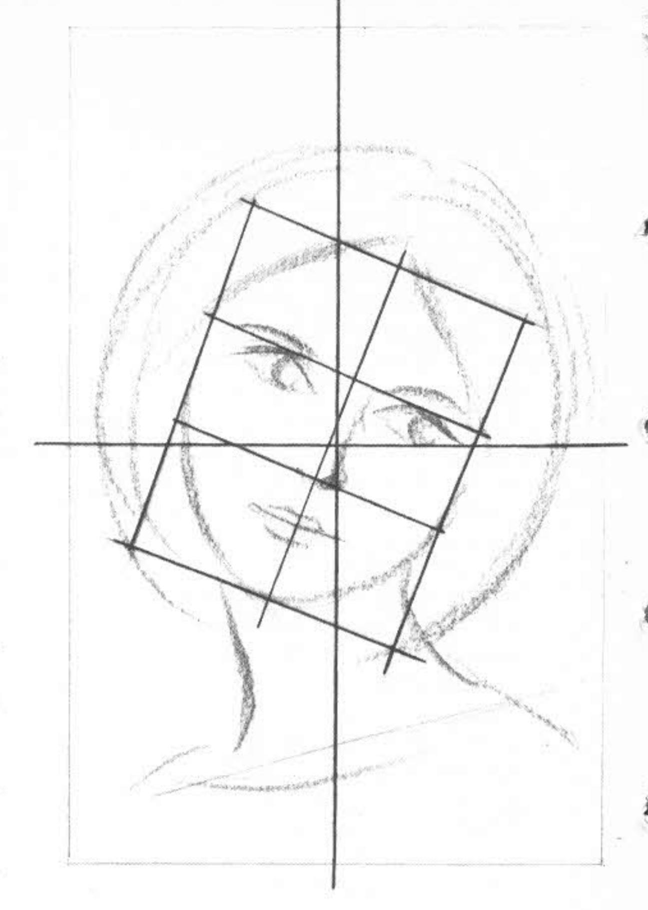


Figura 1

Un consejo al lector: antes de encajar del natural, procure elegir siempre, y en cada caso, una posición bella pero fácil del modelo escogido. Por ejemplo, dibujar desde lo alto de un balcón a una persona que se encuentre en la calle no ofrece un gran atractivo y además resulta dificilísimo. Por el contrario, situémonos a la altura de esa persona, desde la acera de la calle, viéndola totalmente, en silueta, de pies a cabeza, o de frente, y la labor se presentará más interesante y armoniosa, y al mismo tiempo más fácil de realizar.

Merece especial atención en todo dibujo del natural la cuestión del relieve. Es evidente, a este respecto, que dibujar objetos planos, como se

ha visto en las primeras lecciones de esta obra, relativas al dibujo geométrico, no ofrece grandes dificultades, pero reproducir objetos en los que se reflejen las tres dimensiones, requiere ya de una técnica especial. Para poder otorgar a nuestros trabajos la impresión del relieve debemos ejercitarnos abundantemente en diversos objetos — un libro, una botella, un vaso —de forma que veamos su altura, anchura y profundidad. Como en casos anteriores, trazaremos primero el encajado: un prisma. A continuación (supongamos que se trata de dibujar un vaso o un tazón, cual se advierte en la figura número 2), encajaremos dentro de él las líneas del objeto correspondiente, siguiendo la pauta del encajado para dar la sensación del relieve.

Para concluir: Si hemos de dibujar varios objetos o personas, unos junto a otros, o interpuestos, ocultando los primeros a los de detrás, procedamos siempre como si cada figura — objeto o persona — fuese transparente. Es decir, aunque un objeto oculte a otro, dibujemos ambos completos. Cuando el trabajo esté terminado ya borraremos los trazos de la zona oculta, pero de momento es conveniente dibujarla íntegra. La explicación para proceder de semejante forma es muy sencilla: así los trozos cuya visión nos queda interrumpida permiten situar con exactitud las porciones de lo que se ve realmente, como puede verse en la figura número 3.

Ejercicios: Reproducir cada una de las figuras de esta lección y repetir la operación a base de temas del natural a elegir por el lector; por ejemplo: dibujar el panorama que se ofrece desde la ventana de su casa, el rostro de un familiar, un objeto de adorno, etcétera.

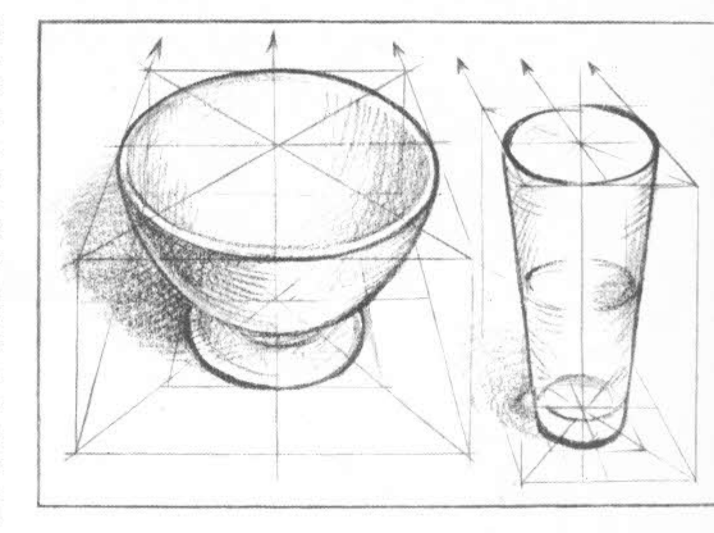


Figura 2



Figura 3

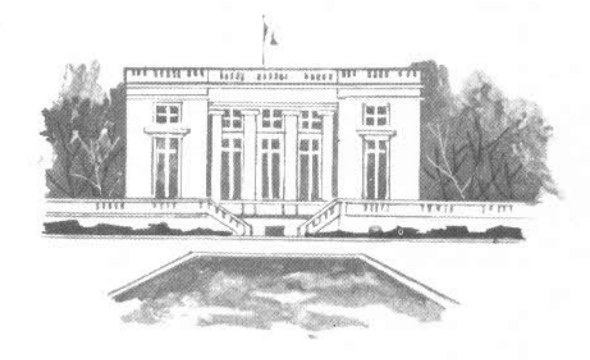
IDIOMAS

La primera de las oraciones va en español, la segunda en inglés y la tercera en francés

Hoy vamos a Versalles, donde
To-day we are going to Versailles, where
Aujourd'hui nous irons à .Versailles, où

vivió en otro tiempo una hermosa reina.
a beautiful queen once lived.
demeurait autrefois une belle reine.

Llegamos a las dos y vamos en
We arrive at two o'clock and drive
Nous arrivons à deux heures, et allons en





automóvil al palacio,
to the palace,
voiture au palais,

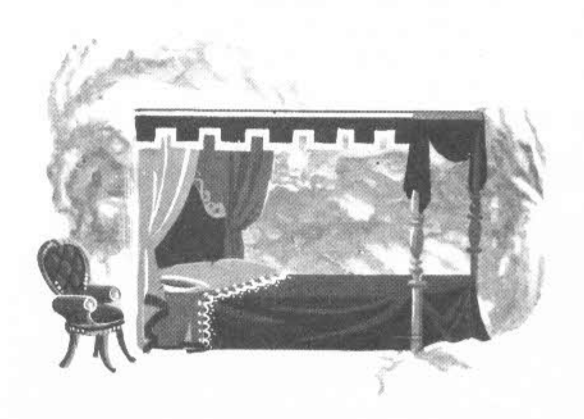
que es un espléndido edificio.
which is a fine building.
un édifice splendide.

Pasamos por las habitaciones y
We walk through the rooms and
Nous traversons les chambres et

miramos los bellos muebles.
look at the beautiful furniture.
regardons les beaux ameublements.

Vemos algunas camas raras.
We see some strange beds.
Nous voyons des lits bizarres.

Tienen una escalerilla al lado.
They have a little ladder by the side.
Ils ont un petit escalier au côté.



También vemos muchos cuadros
We see also many pictures
Nous voyons aussi beaucoup de tableaux.

y esculturas de gran belleza
and sculptures of a great beauty.
et sculptures d'une grande beauté.

Dejamos el gran palacio y
We leave the big palace and
Nous quittons le grand palais et

entramos en «Le Petit Trianon».
we go into «Le Petit Trianon».
entrons dans Le Petit Trianon.





Jamás olvidaremos
We shall never forget
Nous n'oublierons jamais

el jardín de la desgraciada reina
the garden of the unfortunate queen
le jardin de la malheureuse reine

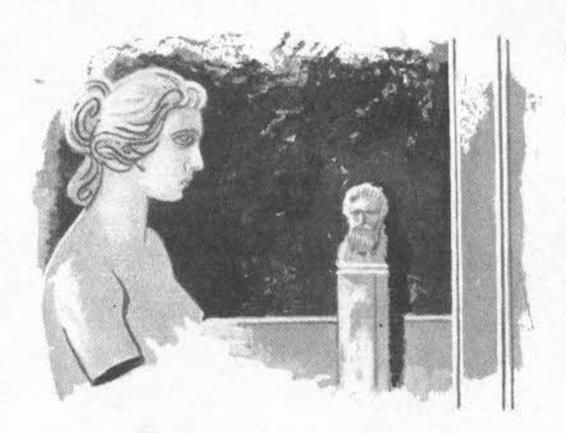
María Antonieta.
Marie Antoinette.
Marie-Antoinette.

Algunas veces la reina y sus amigas
Sometimes the queen and her friends
Parfois la reine et ses amies

vivían aquí en casitas.
used to live here in little houses
demeuraient ici dans des petites maisons.

Juanita arranca un poco de hiedra
Janet plucks a litte bit of ivy
Jeannette arrache un peu de lierre

de la pared y la prende en su vestido.
from the wall and puts it on her dress.
du mur et le met sur sa robe.





MIGUEL DE CERVANTES SAAVEDRA

Hay en el mundo pocos libros no condenados a morir. Manantial de honda filosofía, *El ingenioso hidalgo don Quijote de la Mancha* es uno de ellos. Relata esta obra la historia del Caballero de la Triste Figura, a quien la lectura de los malos libros de caballerías había hecho perder el juicio.

Se llamaba libros de caballerías a aquellas novelas en las que se narraban fabulosas aventuras de amor y de guerra de no menos fabulosos personajes. El relato de las famosas proezas de Artús y los caballeros de la Tabla Redonda, los amores de Lanzarote y Ginebra y los de Tristán e Isolda; las inauditas hazañas de Amadises y Palmerines, Lisuartes y Floriseles, eran comentadas y narradas de modo tal, que bien puede decirse que los hechos de aquellos héroes reales y los libros donde se describían tales inverosímiles hazañas fueron, en el pueblo español del siglo XVI, la más común y popular de las lecturas.

Dice Menéndez Pelayo que Cervantes no quiso matar un ideal, sino transfigurarlo y enaltecerlo, incorporando a su libro cuanto de poético, noble y hermoso había en la caballería, no haciendo, como han creído algunos, obra de antítesis ni de seca y prosaica negación, sino obra de purificación y perfeccionamiento.

Retrato auténtico del gran escritor Miguel de Cervantes Saavedra, gloria de las letras españolas, pintado por Juan de Jáuregui en 1600. Este valioso cuadro pertenece a la Real Academia de la Lengua Española. *(Foto Mas)*

El mismo Cervantes, en el prólogo de la primera parte, dice que su *Quijote* debe ser obra en la cual, leyéndola, "el melancólico se mueva a risa, el risueño la acreciente, el simple no se enfade, el discreto se admire de la invención, el grave no la desprecie, ni el prudente deje de alabarla".

Cervantes, excelente conocedor de los buenos libros de caballerías, veía profanado por los malos autores el alto ideal de los caballeros andantes, y salió en defensa de ese ideal, ridiculizando cuanto de falso y mentiroso había en tales producciones.

Proveyó de una vieja armadura a su personaje, el manchego don Quijote, y lo hizo recorrer las tierras de España en un huesudo rocín, acompañado de un labriego zafio pero leal, que era su escudero, Sancho Panza, en busca de aventuras en un mundo que ya las había olvidado.

La narración de sus andanzas, riesgos y peleas; su encuentro con los molinos de viento, que confundió con gigantes descomunales; con un rebaño de ovejas, al que confundió con un ejército; los golpes que administró a hombres pacíficos (a quienes solía confundir con "felones y malsines") y las tremendas palizas que solía recibir en represalia, hicieron del extenso *Don Quijote de la Mancha* uno de los libros más ingeniosos y entretenidos que jamás se hayan escrito.

En este libro inmortal, Cervantes ha conseguido realizar una representación simbólica de la humanidad:



Pila bautismal de la iglesia de Santa María la Mayor de Alcalá de Henares, en la que fue bautizado Miguel de Cervantes Saavedra, según los datos más fidedignos. Otras poblaciones se han indicado como posible cuna del escritor, entre ellas Alcázar de San Juan y Madrid. *(Foto Mas)*

el libro más real y el más idealista, el más alegre y el más triste de cuantos se han escrito. "Ante el placer de leer el *Quijote* en su propia lengua, desaparecen los demás placeres", afirmó lord Byron. Porque en sus páginas aparece el más perfecto retrato del ser humano con sus vicios y virtudes; porque en sus diferentes personajes advertimos los diversos estados de ánimo y modos de ser de los que nos rodean, Holland lo calificó como la primera novela del mundo.

¿QUIÉN FUE EL AUTOR DE "DON QUIJOTE"?

Pues bien, esa obra tan amena, que penetra tan hondo en el conocimiento del alma y del corazón humano, la escribió un hombre cuya vida fue una serie ininterrumpida de miserias, calamidades y contratiempos. Vivió en la misma época que Shakespeare, cuando era más encarnizada la lucha entre Europa y los mahometanos. Se llamaba Miguel de Cervantes Saavedra, pero el mundo entero suele designarle por el primer apellido a secas, Cervantes, que de modo tan admirable supo inmortalizar.

Se sabe que desde muchacho mostró marcada afición a instruirse, pues él mismo confiesa que solía leer hasta los trozos de papeles impresos que encontraba tirados por la calle. Desde muy joven se afanó en la lectura de toda suerte de libros latinos, italianos y griegos, y aprovechó intuitivamente su talento para formar, por su solo esfuerzo, en el molde de sus propias facultades, el gusto exquisito de que están impregnados los frutos de su ingenio.

Las adversidades de la vida no le permiten estudiar en las academias ni recibir lecciones de maestros humanistas, pero ello no significó un obstáculo en su carrera de escritor. A los veinte años comenzó a dar muestras de su talento con unas composiciones poéticas dedicadas a la muerte de Isabel de Valois, esposa del monarca español.

CERVANTES SOLDADO. SU ESTANCIA EN ITALIA

Cervantes había nacido en Alcalá de Henares, ciudad próxima a Madrid, en 1547, y fue bautizado el 9 de octubre del mismo año.

Se hallaba en Roma a los veintidós años en calidad de paje del legado pontificio monseñor Acquaviva. Después ingresa como soldado en el tercio del maestre de campo Miguel de Mon-

cada, y en tal condición visita el corazón de Italia, desde Roma a Ancona, desde Ferrara a Venecia. Su oscura, aunque heroica, carrera militar comienza, pues, en el año 1569.

Su conocimiento del mundo y de las gentes se acrecentó con el cambio de lugares, lenguas, rostros y paisajes. Ese constante viajar del joven soldado, ávido de aprender, fortalece su ingenio con la contemplación de tesoros artísticos, museos y palacios, y el estudio de las obras maestras de la literatura clásica y del Renacimiento. Le asombran a él, castellano sobrio, las bellezas naturales, la riqueza y la opulencia de la región más feraz y ubérrima de Europa.

Aquel joven soldado de talento natural, potencia intuitiva de instantánea asimilación de conocimientos, de memoria prodigiosa, debió de haber soñado la realización de sus obras más inspiradas. Conoció Génova y Nápoles, y guardó memoria perenne de su hermosura y de su gente, que vivía feliz y siempre alborozada.

MIGUEL DE CERVANTES SAAVEDRA, HÉROE DE LEPANTO

En el año 1570 se alió España con Venecia y con el papa para combatir a los turcos. La idea de la guerra con un enemigo tan feroz hizo latir de contento el corazón de aquel joven soldado de veinticuatro años. Se embarca en la escuadra de la Liga, compuesta de 300 galeras y treinta mil soldados. En la costa norte del golfo de Corinto está la pequeña ciudad de Lepanto, frente a la cual se desarrolló, el 7 de octubre de 1571, una de las batallas más importantes que registra la historia.

Cervantes, que formaba parte de la tripulación de la *Marquesa,* se despertó el día de la batalla con calenturas, y el capitán y sus camaradas quisieron retirarlo de cubierta porque no estaba en condiciones de combatir.

—Más quiero a mi Dios y a mi rey que a mi salud. Póngame, capitán, en la parte y el lugar que más peligrosos sean. Allí moriré peleando.

—Si es así, toma doce soldados y pelea desde el esquife.

Él, que tanto amaba la vida, supo demostrar su denuedo y bizarría, su desprecio por ella, en tan sangrienta batalla naval. Dos arcabuzazos, uno en el pecho y otro en la mano izquierda, que le quedó inútil para toda la vida, fueron su premio. Cervantes combatió como un león; en ese puesto de peligro realizó verdaderas proezas, alentado sin duda por la idea de que, con cada golpe que descargaba sobre los aborrecidos turcos, libraba de sus ignominiosas cadenas a uno de aquellos infelices esclavos cristianos que veía en las galeras enemigas.

Muchos años después recordaría aquel combate con estas elocuentes palabras: "Blandía con una mano la espada y de la otra manaba a borbotones la sangre. Mi pecho se hallaba desgarrado por una profunda herida y tenía la mano izquierda destrozada, pero era tan inmensa la soberana alegría que inundaba mi alma, que ni siquiera sentía mis heridas".

Curado de las mismas, al año siguiente vuelve Cervantes al servicio activo en el regimiento de Lope de Figueroa, compañía de Manuel Ponce de León.

Toma parte en el combate de Navarino y recorre con su regimiento Sicilia, Génova, Florencia, Roma, Ancona, Venecia, Parma, Ferrara, Milán y Piacenza, demorándose largo tiempo en Nápoles, que fue para él la más querida ciudad de Italia.

SU CAUTIVERIO EN ARGEL; TRABAJOS LITERARIOS Y RESCATE

Luego de las jornadas bélicas de Túnez y La Goleta, Cervantes vive en Italia dos años más, hasta 1575. Para volver después a su tierra, pidió li-

cencia y se embarcó, con su hermano Rodrigo, en la goleta *Sol*. Cruzaban el Mediterráneo cuando varios corsarios argelinos, al mando de Arnaute Mami, renegado moro, los apresan en la costa de Marsella y son hechos cautivos todos los tripulantes cristianos y llevados a Argel. El pirata moro creyó a Cervantes personaje de elevado rango y subido rescate, pues consigo llevaba cartas de presentación de don Juan de Austria y el duque de Sessa para Felipe II.

Cargado de cadenas, fue muy dura su cautividad durante los primeros meses. Después, en los cinco años que duró su confinamiento en la cárcel de Argel, tres tentativas de fuga resultaron frustradas. Su familia ahorró, pasando privaciones y aun hambre, para pagar el rescate, pero el dinero reunido no bastó: entonces él, generosamente, pidió que con esa suma liberaran a su hermano Rodrigo.

Los cinco años de Argel le permitieron hacer un sinnúmero de observaciones acerca del infortunio y la inestabilidad de las cosas humanas, que le servirían años después para dar tan vívida humanidad a sus novelas, comedias y poesías.

Tenía ya 32 años. Enfermo de nostalgia, soñaba con su tierra. Desesperaba de volver con los suyos, y no encontraba resignación entre los infieles, cuando su familia y los padres trinitarios lo redimieron por fin.

Afirman críticos e investigadores que Cervantes aprovechó los años de reclusión para escribir sus primeras comedias y entremeses, especialmente *La batalla naval, La gran turquesa, El trato de Argel* y *La gran sultana*. Vuelto a España, creyó que su fortuna estaba hecha, que se acordarían de su heroísmo y sus sufrimientos y que sería debidamente recompensado. Abrigaba, sobre todo, la esperanza de que el rey Felipe II, al escuchar su relato, mandaría derruir aquel infame nido de piratas y devolvería la libertad a los 25.000 infelices cautivos que gemían en sus mazmorras. Pero el éxito no coronó las gestiones en las que puso tanto empeño, y no hubo expedición a Argel. Cervantes se vio libre, pero destinado a vivir en la pobreza. Entonces partió tras su hermano Rodrigo a la campaña de Portugal y las islas Terceras. A su regreso — ya tenía 37 años — se casó con Catalina Palacios de Salazar, cuya dote era insignificante.

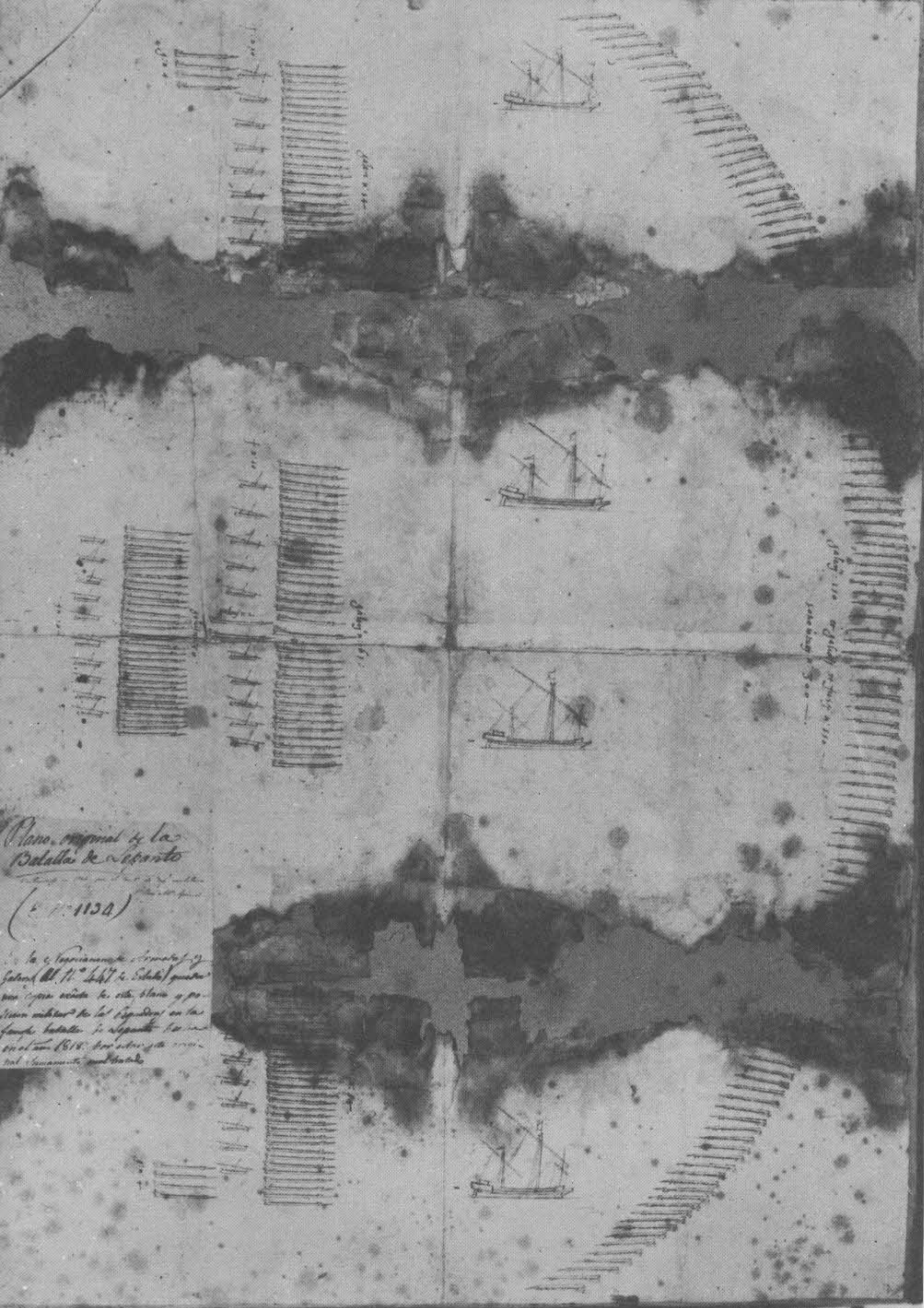
Desde 1585 hasta 1587 vivió en Madrid la vida de bohemia del poeta andariego y autor dramático, frecuentando la compañía de los principales ingenios españoles, desde Góngora hasta Lope de Vega. Escribió por esa época sonetos, poemas laudatorios y siguió dando al teatro el mayor número de sus obras. "Con general y gustoso aplauso de los oyentes, compuse en ese tiempo hasta veinte comedias o treinta, fui el primero que representase la imaginación y los pensamientos escondidos del alma sacando figuras morales al teatro, me atreví a reducir las comedias a tres jornadas de cinco que tenían y entró luego el *Monstruo de la Naturaleza*, el gran Lope, y alzóse con la Monarquía cómica."

"BUSQUE POR ACÁ EN QUÉ SE LE HAGA MERCED"

Aceptó un puesto de recaudador de impuestos; recorrió así Andalucía y la Mancha y sus pueblecillos pintorescos, que lo miraban como enemigo por lo duro y antipático de sus funciones. Estos viajes y trabajos le proporcionaron un hondo conocimiento de la sociedad de su época que, con su ingenio portentoso y sagacidad natural, aprovecharía sin desperdicio para

La "Posada de la Sangre", en Toledo, adquirió renombre universal por habérsele supuesto lugar de acción de la novela *La ilustre fregona*, de Cervantes, y declarada, con tal motivo, monumento nacional. *(Foto Mas)*




Plano original de la
Batalla de Lepanto

describir fielmente, años más tarde, su tiempo y sus gentes.

Tenía cuarenta y tres años y tal era la pobreza a que llegó que pidió al rey Felipe II un cargo vacante en América: ya fuese el de contador en Nueva Granada, o bien como gobernador en Soconusco, contador de las galeras reales de Cartagena o corregidor en La Paz. Hiere nuestra sensibilidad oír su voz, entre dolida y lastimera, que solicita cualquiera de esos puestos, no importa sea México o Perú el destino. Al año siguiente, al pie de su petición, el soberano escribió: "Busque por acá en qué se le haga merced".

CERVANTES PRESO POR COBRARSE UN ANTICIPO DEL SUELDO

Sus negocios particulares y su empleo de recaudador le provocaron muchos sinsabores. Él buscó con ansiedad una ocupación lucrativa que le dejara tiempo para poder escribir. Pero el destino no le quiere dar esa oportunidad en la paz de la vida hogareña; le ofrece otra alternativa, y él la acepta: vuelve a ser recaudador de impuestos, y por ello se ve encarcelado una o dos veces en Sevilla y otra vez en Castro del Río. En la casa del alcalde Medrano, en el pueblecillo de Argamasilla de Alba, Cervantes, prisionero como en Argel, tuvo tiempo de sobra para meditar y escribir las escenas de *El ingenioso hidalgo don Quijote de la Mancha* en las horas interminables del encierro. Investigaciones severas y responsables prueban la completa inocencia de Cervantes. Sus prisiones se fundaban en la severidad de los trámites burocráticos y de las penas a los funcionarios negligentes, a quienes se castigaba con encierro preventivo por ser remisos a la hora de rendir cuentas. En esa época, el Estado le debía por 276 días de trabajo, a razón de doce reales diarios, la suma de 112.608 maravedises. Él se tomó de las recaudaciones un anticipo a cuenta de sus sueldos. ¿De qué habría vivido, de no hacerlo así?

Primitivo plano de la batalla de Lepanto (1571), según un croquis de la época. En ese combate naval intervino Cervantes y en él fue herido en el pecho y brazo izquierdo. *(Foto Mas)*

APARECE "DON QUIJOTE", OBRA CUMBRE DE LAS LETRAS CASTELLANAS

El 26 de septiembre de 1604 concede Felipe II, rey de España y sus Indias, licencia para la publicación de sus obras. *Don Quijote,* si no le reportó fortuna (pues su venta apenas le dio para vivir medianamente), hizo surgir en cambio, de un golpe, el nombre de Cervantes a la vida literaria del mundo entero. Sucesivas ediciones circularon en las posadas y los palacios, en las covachuelas y en los castillos, en los cuarteles y en las aulas de la juventud. Por lo tanto, Cervantes no había vivido en vano sus veinte años de miserias, de infortunios y privaciones.

A pesar de que la gloria le alcanzó en vida, no cesaría la zozobra de acompañarle. En 1605, en Valladolid, donde habitaba con su familia, frente a la puerta de su casa es herido un tal señor Ezpeleta. Lo recogen en la casa de Cervantes; dos días después muere y, por envidiosos enemigos, es acusado el dueño de la casa de ser el autor del crimen. Pero la justicia obra con la honestidad propia de su función, y sale absuelto del proceso.

En el año 1610 publicó la serie de sus *Novelas ejemplares,* cuadros realistas de la sociedad de su época que hubieran bastado para su celebridad de no haber escrito el *Quijote.* Mientras en algunas de ellas predominan los temas idealistas, otras acusan influencia italianizante, y varias, por último, entroncan con la novela picaresca española.

EL FALSO "QUIJOTE" Y LOS INSULTOS DE AVELLANEDA

Diez años después de aparecer *Don Quijote* se imprimió en las prensas de Felipe Robert, en Tarragona, el falso *Quijote,* de Avellaneda. En seguida se advirtió que era éste el seudónimo que ocultaba el nombre de un envidioso de la gloria de Cervantes, cuya personalidad verdadera aún no ha podido identificarse.

Al respecto dice Viardot: "Parecido a los ladrones que asaltan en despoblado y que injurian a las gentes que despojan, el pretendido Avellaneda comenzaba su libro vomitando toda la hiel de su corazón venenoso, rencoroso y lleno de envidia, lanzando a Cervantes las más groseras injurias."

La mesura y serenidad con que Cervantes contestó a los insultos de Avellaneda, en el prólogo a la segunda parte de su inmortal obra, satirizándolo con su ingenio y defendiendo su derecho de autor, al que no podía renunciar en modo alguno, han sido la admiración de todos los hombres sensatos y de elevados sentimientos; demuestran, además, la gran verdad del desventurado manco de Lepanto cuando dijo que, en la adversidad, había aprendido a sufrir con inagotable paciencia las mayores desgracias y crueles sinsabores.

LA SEGUNDA PARTE DEL "QUIJOTE", CORONA MAGISTRAL DE LA OBRA CERVANTINA

Se cree que Cervantes apresuró la terminación de la segunda parte de su obra inmortal ante la divulgación del falso *Quijote,* de Avellaneda, aparecido en el año 1615.

En la primera parte, las aventuras se suceden sin que el Caballero de la Triste Figura, ante la evidencia de sus descalabros, acepte reconocer su error; tanto es así, que para él los molinos son gigantes; los borregos, ejércitos, y las ventas, castillos. Que Sancho y otros personajes no se den cuenta cabal de la realidad se debe a su natural ignorancia, que no les permite alcanzar el conocimiento de la ciencia caballeresca o los maleficios de los encantadores, sus enemigos invisibles. Pero en la segunda parte del *Quijote* es cuando el caballero andante comienza a recorrer el largo camino del desengaño, más triste y amargo que todas las anteriores derrotas.

Por la machacona fuerza de persuasión de Sancho Panza empieza la desilusión de don Quijote, quien, sin embargo, aún no muestra que perdió su fe cuando ve a su princesa Dulcinea convertida en una tosca labradora. Entonces es víctima de la burla cruel de los duques y de los señoritos, que sacian así su frivolidad. Huye del campo de batalla en la aventura del rebuzno. Sancho se le insubordina y se atreve hasta a maltratarlo. La desilusión ha hecho presa en él.

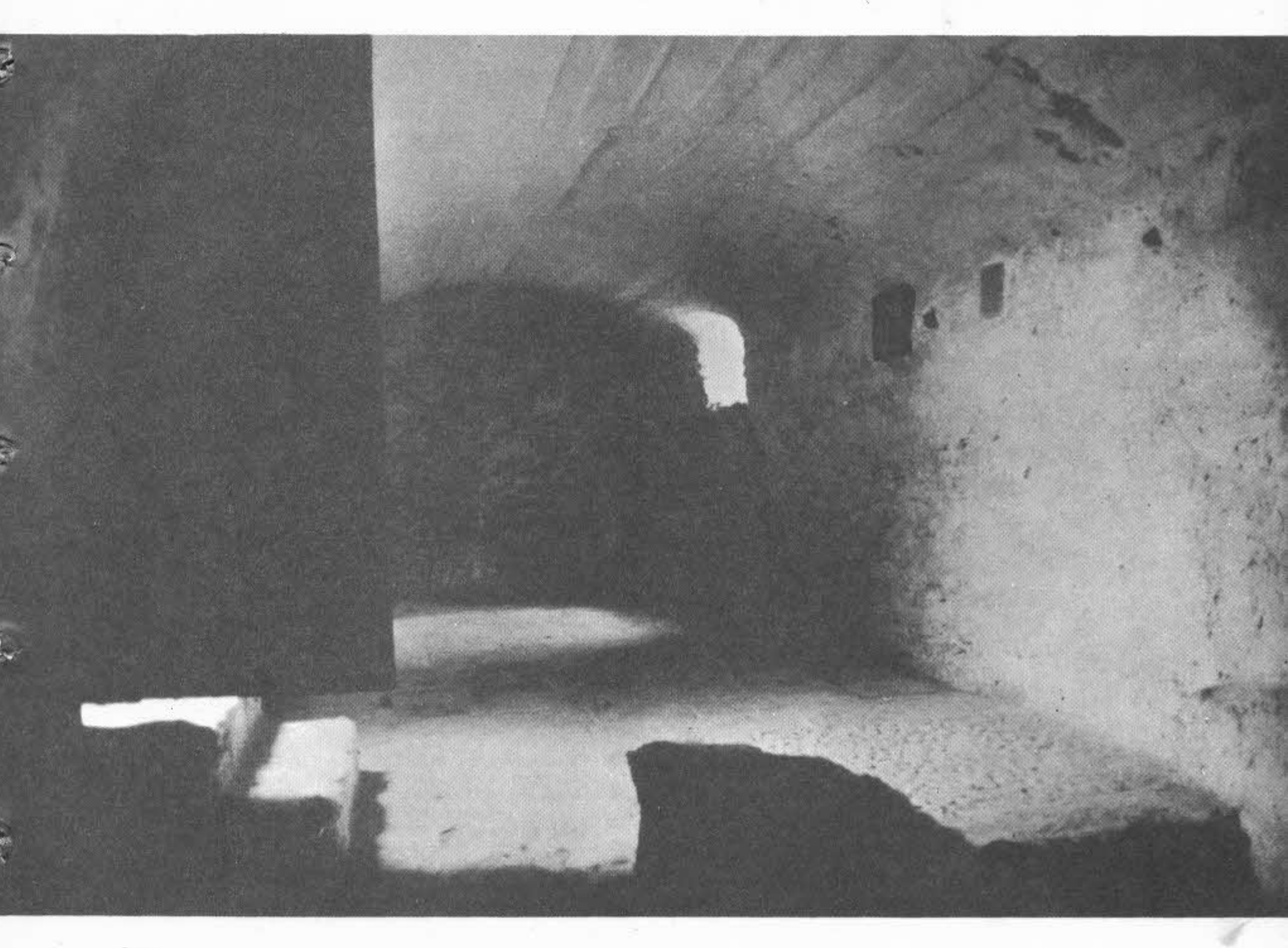
Al agotarse su fe termina también su maravillosa locura, vuelve su salud mental y con ella la muerte. Corona sus hazañas imaginadas con la más grande de todas las hazañas reales: la de vencerse a sí mismo. Entonces nos revela Cervantes la realidad moral, la verdadera significación de su héroe. Loco o cuerdo, el hidalgo de la Mancha es, ante todo, encarnación de la bondad. Alonso Quijano enseña que ni en medio del desenfreno de su locura ha hecho, a sabiendas, mal a nadie.

No es menos emocionante la transformación de Sancho. A pesar de sus bellaquerías, que muestran a lo vivo su naturaleza de rústico — la farsa del desencantamiento de Dulcinea —, se salva el escudero fiel por la honradez natural que resplandece en la intachable conducta de su gobierno, del que sale desnudo como entró, y ese querer reanimar los ideales de su señor, vencido por el desaliento.

En la magistral coronación de su obra, Cervantes quiso plasmar la estrecha fraternidad que unía a la extraña pareja: el noble caballero loco, que vivía para defender sus ideales, y el rústico hombre del pueblo para quien la vida no tenía más horizonte que el de la satisfacción de las necesidades materiales más inmediatas.

En la hora de la verdad desnuda y suprema, en que el alma se enfrenta a Dios, recobrado el juicio a las puertas de la muerte, se oye decir a don Quijote: "Y si estando yo loco fui parte para darle el gobierno de la ínsula, pudiera agora, estando cuerdo, darle el de un reino, porque la sencillez de su condición y fidelidad de su trato lo merecen." Añadiendo: "Perdóname, amigo, de la ocasión que te he dado de parecer loco como yo haciéndote caer en el error en que yo he caído." A lo cual Sancho responde alentando a su señor a que no se muera y persista en la consecución de sus ideales, con palabras, como todas las suyas, cargadas de sensatez, pero que

La casa de Medrano, en Argamasilla de Alba (Ciudad Real), fue convertida en prisión y, según algunas fuentes, en ella sufrió Cervantes su encierro. De ser cierta tal versión, nos induciría a pensar que aquí debió de escribir su obra maestra. *(Foto Mondadori Press)*



muestran hasta qué extremo se ha identificado con la vida de su señor, sin la cual la suya carecerá ya de sentido. Así cierra Cervantes, en una página de conmovedora emoción y melancolía la singular historia del "hidalgo loco"

El caballero idealista ha conseguido convertir a su fe al escéptico y materialista escudero. Conquista que bastaría por sí sola para justificarle.



LOS TRABAIOS
DE PERSILES, Y
SIGISMVNDA, HISTO-
ria Setentrional.
POR MIGVEL DE CERVANTES
Saauedra.
DIRIGIDO A DON PEDRO FERNANDEZ DE
Castro Conde de Lemos, de Andrade, de Villalua, Marques de
Sarria, Gentilhombre de la Camara de su Magestad, Presiden-
te del Consejo supremo de Italia, Comendador de la
Encomienda de la Zarça, de la Orden
de Alcantara.

Año 1617

Con priuilegio. En Madrid. Por Iuan de la Cuesta.
A costa de Iuan de Villarroel mercader de libros en la Plateria.

Cervantes, ya enfermo, en un gran esfuerzo, dio término a su obra postrera: *Los trabajos de Persiles y Segismunda.* Aquí vemos la portada de su primera edición, aparecida en 1617, un año después de haber fallecido su autor. *(Foto Archivo Mas)*

ENFERMEDAD Y MUERTE DEL PRÍNCIPE DE LOS INGENIOS

Cervantes padecía de hidropesía desde hacía algún tiempo. Otros opinan que su mal era una afección cardiaca, y según pretende Rodríguez Ocaña, su enfermedad era arteriosclerosis. Los médicos le ordenaron que pasase una temporada en el pueblo de Esquivias, adonde se dirigió en la semana de Pascua de 1616; como no logró el alivio que anhelaba, regresó a Madrid a las pocas semanas. Allí terminó o casi terminó la que habría de ser su obra postrera: *Los trabajos de Persiles y Segismunda.*

Emocionante es la dedicatoria de este libro a su protector el conde de Lemos, escrita con fecha 19 de abril de 1616, es decir, cuatro días antes de su muerte, iniciada con una variante de las palabras que Lope de Vega pone en boca del personaje central de *El caballero de Olmedo*:

Puesto ya el pie en el estribo,
con las ansias de la muerte,
gran señor, ésta os escribo...

Cervantes hace en ella una triste y melancólica, pero tranquila y sosegada despedida de las vanidades de este mundo, que siempre le fueron tan esquivas. Asistimos en sus palabras a la lúcida agonía de quien, lejos de temer a la muerte, ha extraído de sus andanzas por la vida la sabiduría de aprender a morir lúcidamente.

Al sentirse mal, "que las ansias crecen, la esperanza mengua", recibe la extremaunción y se despide de los suyos con las palabras memorables:

"Adiós, regocijados amigos, que ya me voy muriendo y deseando veros presto contento en la otra vida." Agravándose sobremanera su enfermedad, expiró el 23 de abril de 1616, teniendo a su lado a su esposa, a su hija Isabel y al clérigo don Francisco Martínez Marcilla. Lope de Vega, al saber la noticia de su muerte, fue a rezar un responso ante el cadáver del autor del *Quijote*. Los cofrades de la Tercera Orden, en la que se había inscrito unos años antes, condujeron a hombros su sarcófago, que fue llevado descubierto hasta el convento de las Trinitarias, situado en la que hoy es calle de Lope de Vega, donde recibió cristiana sepultura.

GLORIOSA TRAYECTORIA DEL "QUIJOTE" A TRAVÉS DE LOS SIGLOS

Contrariamente a lo que sucedió con muchas de las grandes obras de la literatura universal, el libro de Cervantes mantuvo, a través de los siglos, de las escuelas literarias y de las cambiantes concepciones estéticas, los altos valores que lo consagraron como magistral expresión y valioso documento de la condición humana.

El siglo XVII vio en el *Quijote* una sátira a la concepción española de lo heroico; en el XVIII ejerció influencia sobre los escritores de mayor categoría, sin perder su rango, a pesar del clasicismo imperante. En el siglo XIX, como resultado del gran desarrollo de la novela, fue norte y guía de todos los maestros del género, notándose su influencia incluso en las literaturas más alejadas de la española, como, por ejemplo, la inglesa. Es notable su huella en novelistas como Fielding y Goethe, para no hablar de los españoles.

No sólo ejerció influencia en el campo literario, también en las demás manifestaciones artísticas Sus personajes, que ya han adquirido categoría de mito, sirven a la inspiración de los artistas. Recordemos las ilustraciones de Doré, el trágico cuadro de Daumier; citemos, en música, la ópera de Massenet, el poema sinfónico de Strauss, las hermosísimas *Canciones de don Quijote a Dulcinea,* de Ravel, el *Retablo de Maese Pedro,* de Manuel de Falla, y las *Ausencias de Dulcinea,* de Rodrigo.

Todos cuantos se acercan al *Quijote* sienten el influjo avasallador de su mensaje, de su sabiduría, de sus valores, verdaderamente universales.

Son muchos los escritores en lengua española y extranjera que han tratado de interpretar su obra para desentrañar su enorme humanidad y su clara visión de lo característico de un pueblo. Así, Miguel de Unamuno nos dio su admirable *Vida de don Quijote y Sancho*; José Ortega y Gasset, sus *Meditaciones del Quijote*; Salvador de Madariaga, su *Guía para el lector del Quijote;* Azorín, *La ruta del Quijote* y *Leyendo a Cervantes*; Ricardo Rojas, su *Cervantes;* R. L. Grismer, un ensayo bibliográfico del mismo título; Américo Castro, estudios sobre la obra cervantina, y J. S. Arbó, una biografía del genial autor.

EN EL FANTÁSTICO MUNDO DE LA LUZ

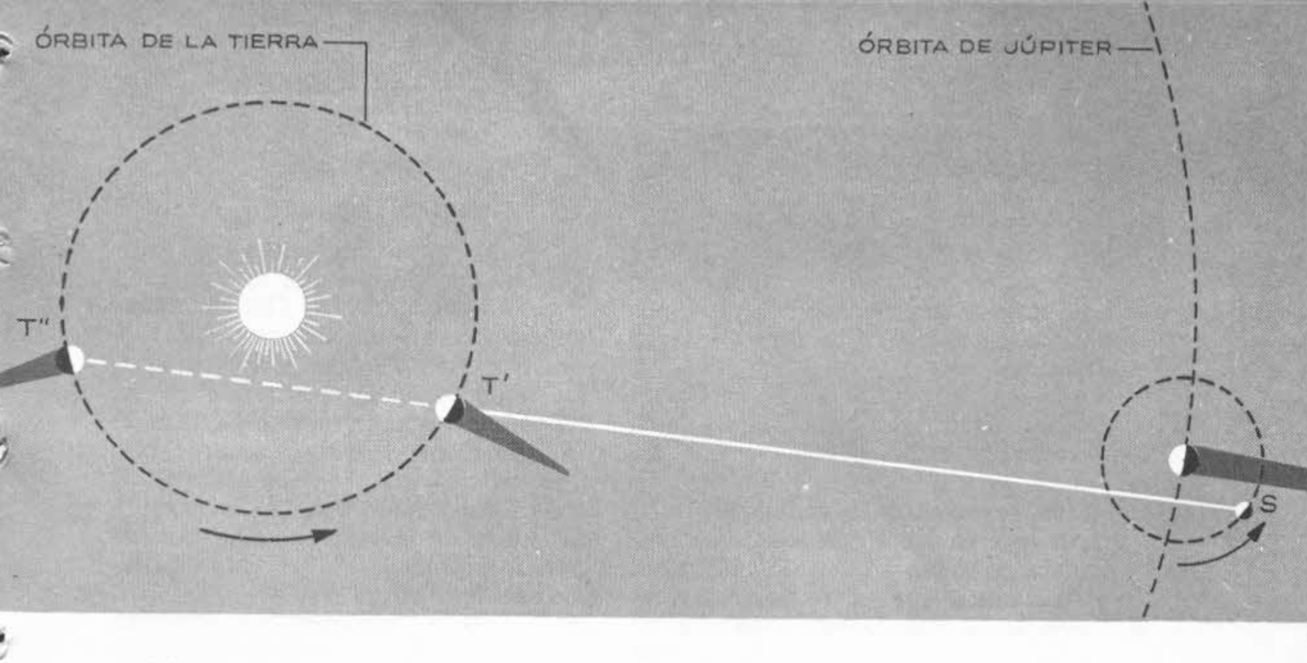
Vivimos realmente en un mundo maravilloso. Nos basta mirar las cosas con detenimiento para descubrir inmediatamente la belleza que encierran. Pero ahí está precisamente la cuestión importante: debemos mirar, observar, como si estuviésemos frente a un mundo de cosas desconocidas, pero que tienen una razón de existencia que debemos descubrir. Sólo así lograremos comprender su belleza.

Vivimos en un mundo de verdaderos milagros y de fantásticos acontecimientos, y, no obstante, no nos sorprendemos sino por excepción. Hay quien cree que sorprenderse y asombrarse ante las cosas es característica del tonto, cuando en realidad es lo contrario. Los hombres que han hecho grandes descubrimientos, los sabios y genios que enriquecieron la historia con sus grandes obras, han sido siempre gentes que se asombraban de todo aquello que los rodeaba. Hace más de dos mil años, un filósofo griego dijo que el asombro y la duda eran los padres de la sabiduría.

No hay que pensar, sin embargo, que las cosas raras y asombrosas sólo se encuentran en continentes lejanos, en tierras exóticas, en planetas diferentes; en una palabra, en un mundo ajeno al nuestro. No: lo curioso, lo paradójico, lo portentoso nos rodea por todas partes y no nos damos cuenta de ello porque lo encontramos "natural", porque todos estos fenómenos se han convertido en algo rutinario para nosotros. Tal es el caso de la luz, este extraño fenómeno físico que vamos a tratar ahora.

Desde niños nos acostumbramos a recibir con naturalidad la claridad del día y la oscuridad de la noche, y casi podríamos decir que el verla continumente nos lleva a ignorar la existencia de dicha claridad, o a suponerla desprovista de importancia. Además, la serie de maravillosos inventos de los últimos años nos han hecho perder casi por completo la capacidad de asombro.

Si golpeamos una campana, el aire que está cerca se pone en vibración, y el sonido se propaga por él y llega hasta nuestro oído. Si tiramos una piedra a un estanque vemos cómo se producen una serie de ondas concéntricas que se van propagando por el agua. En estos casos, al menos hay *algo* que se agita, que ondula y propaga la perturbación: el aire en el primer caso y el agua en el segundo. Pensemos ahora en la luz que sale del Sol: recorre nada menos que 150 millones de kilómetros hasta llegar a nosotros. ¿Cómo puede ser esto posible? Se dice también que la luz es un fenómeno ondulatorio. En seguida nos preguntamos: ¿qué es lo que ondula? Y luego nos enteramos de que la luz se propaga a razón de 300.000 kilómetros por segundo y tarda solamente 8 minutos y 18 segundos en recorrer la distancia que media entre el Sol y la Tierra. Es innegable que todos estos fenómenos, estas cifras, son algo realmente fantástico.



Primera medición de la velocidad de la luz por Olaf Römer: cuando la Tierra está en I posición T', la luz proveniente del satélite de Júpiter S se percibe antes que cuando está en T''

LA FORMIDABLE ENERGÍA SOLAR, FUENTE DE VIDA, LUZ Y CALOR

Todos los cuerpos que son capaces de producir luz reciben el nombre de *fuentes luminosas*. Podríamos dar infinidad de ejemplos, tales como: el Sol, las estrellas, una simple lamparilla eléctrica, una vela, etc. No lo es sin embargo la Luna, pues tan sólo refleja la luz del Sol, como si fuera un espejo.

El Sol es una formidable fuente de luz y calor. Según los cálculos de los hombres de ciencia, esta estrella hace por lo menos 2.000 millones de años que lanza al espacio energía calórica y luminosa, y probablemente lo seguirá haciendo durante millares de millones de años más antes de apagarse. ¿Cómo es posible que durante tan increíble cantidad de años se pueda mantener una energía tan grande? Si el Sol fuese una esfera de carbón ardiente, su combustión duraría apenas unos 6.000 años; ninguno de los combustibles conocidos puede explicar una actividad semejante, y durante siglos este hecho ha tenido preocupados a los físicos, que no le encontraban explicación. Pero al fin se ha conseguido la dilucidación de este misterio. Según el sabio Alberto Einstein, un trocito cualquiera de materia —un pedazo de madera, por ejemplo— es una formidable concentración de energía; este físico ha calculado que un gramo de cualquier sustancia almacena una energía de 25 millones de kilovatios-hora. Si se descubriese la forma de canalizar esta energía y de aprovecharla, bastarían 40 gramos de materia para hacer marchar todas las fábricas de una gran ciudad.

En el estallido de la bomba atómica, la fabulosa energía desprendida proviene justamente de esa equivalencia entre la masa y la energía. Los físicos suponen que en el centro de las estrellas, donde las presiones y las temperaturas alcanzan valores desconocidos en la Tierra, la materia puede sufrir estos procesos, capaces de liberar la energía almacenada en su seno. Si es así, todo se explicaría: la masa del Sol es de 2 quintillones de kilogramos, y así, si se piensa que cada gramo desintegrado puede producir 25 millones de kilovatios-hora, es fácil calcular que el Sol puede tener una larga vida.

Referente a la luz hay algo que todos sabemos, que todos hemos observado alguna vez: la forma en que se propaga. ¿Quién no se ha entretenido

mirando el rayo de luz solar que entra por un agujero en una habitación a oscuras? Entonces habremos visto que ese haz luminoso forma una perfecta línea recta.

LA FANTÁSTICA VELOCIDAD DE LA LUZ: 300.000 KM. POR SEGUNDO

Con respecto a la velocidad, antiguamente se creía que la luz se propagaba de manera instantánea. Se suponía, pues, que si se encendía un fuego en lo alto de una montaña, en ese preciso instante la luz producida podía ser vista por una persona que se encontrase a varios kilómetros de distancia. Ahora sabemos que no es así; la luz se propaga con una velocidad que es verdaderamente fantástica: 300.000 km. por segundo. Es decir, que al propagarse de un lugar a otro tarda un tiempo determinado.

Galileo fue uno de los primeros en sospechar que la luz no se propagaba instantáneamente. Pensó que para ir de un lado a otro necesita cierto tiempo y se propuso medirlo. Para ello inventó un procedimiento muy sencillo, y, con ayuda de un amigo, decidió realizar el experimento. Acordaron que uno de ellos se colocaría en un lugar prominente, en lo alto de una colina, por ejemplo, y el otro a la distancia de un kilómetro. Ambos pusieron sus relojes a la misma hora, y convinieron que el primero encendería una linterna a las doce de la noche exactamente. Si el que estaba abajo observaba la luz a las doce y dos segundos, entonces evidentemente la luz habría tardado dos segundos en recorrer los mil metros que separaban a los dos amigos, de modo que la velocidad sería de 500 metros por segundo. Sin embargo, Galileo y su amigo vieron con sorpresa que la luz no *tardaba nada* en recorrer el camino que los separaba. Y no era tampoco posible llegar a otra conclusión más precisa.

¿Tenían razón, entonces los antiguos cuando decían que la velocidad de la luz era infinita? Galileo debió quedar sorprendido. Sin embargo, hoy sabemos que no estaba mal encaminado: tenía razón en sospechar que la luz requería cierto tiempo para ir de un lado a otro. Su experimento fracasó, no obstante, porque esa velocidad es tan grande que no era posible de ninguna manera medirla con el método empleado por el físico italiano. Sabemos ahora que esa velocidad es de 300.000 kilómetros por segundo, de modo que para recorrer la distancia que separaba a Galileo de su amigo, la luz no tardó más que 0,000003 de segundo, tiempo pequeñísimo que Galileo no hubiera podido medir ni aun con el mejor cronómetro de los empleados en nuestro tiempo.

¿CÓMO SE PUEDE MEDIR LA VELOCIDAD DE LA LUZ?

La medición de una velocidad tan grande como la de la luz es tarea sumamente difícil. Sin embargo, el ingenio de los físicos ha superado todas las dificultades, de modo que mediante métodos muy distintos se ha logrado medirla con suma precisión. Nos ocuparemos aquí del primer método empleado a tal fin por los hombres de ciencia.

Imaginemos que la sirena de una fábrica toca todos los días a las doce en punto. Como la velocidad del sonido en el aire es de unos 340 metros por segundo, resultará que un hombre situado a 340 metros oirá la sirena a las doce y un segundo; un hombre colocado a 680 metros la oirá a las doce y dos segundos, etc., de modo que a medida que consideremos observadores más alejados, *habrá un retardo*, parecerá que la sirena suena más tarde; cuando en realidad el fenómeno se debe a que el sonido no se propaga instantáneamente.

En el año 1670 el astrónomo danés

Olaf Römer pudo calcular la velocidad de la luz por un fenómeno completamente similar a éste que acabamos de explicar. Sabemos que Júpiter tiene varios satélites. Imaginemos el más cercano a él. Como todos los planetas, Júpiter proyecta un cono de sombra a causa de la luz solar. El satélite da vueltas alrededor de Júpiter y, por lo tanto, cada cierto tiempo vuelve a entrar en el cono de sombra; cuando la Tierra está en la posición T', este fenómeno se produce en un tiempo *t*, y cuando está en T'' con un cierto retardo. ¿Cuál es la explicación de ese retraso? Muy sencilla: se debe a que la luz tiene que recorrer la distancia suplementaria que media entre T' y T''. Ese retraso es de 1.000 segundos, aproximadamente, cuando la distancia entre aquellas posiciones es igual a 300.000.000 de kilómetros, es decir, al diámetro de la órbita que recorre la Tierra. Si dividimos esta cantidad por la primera obtenemos el valor de la velocidad de la luz, que es de 300.000 kilómetros por segundo.

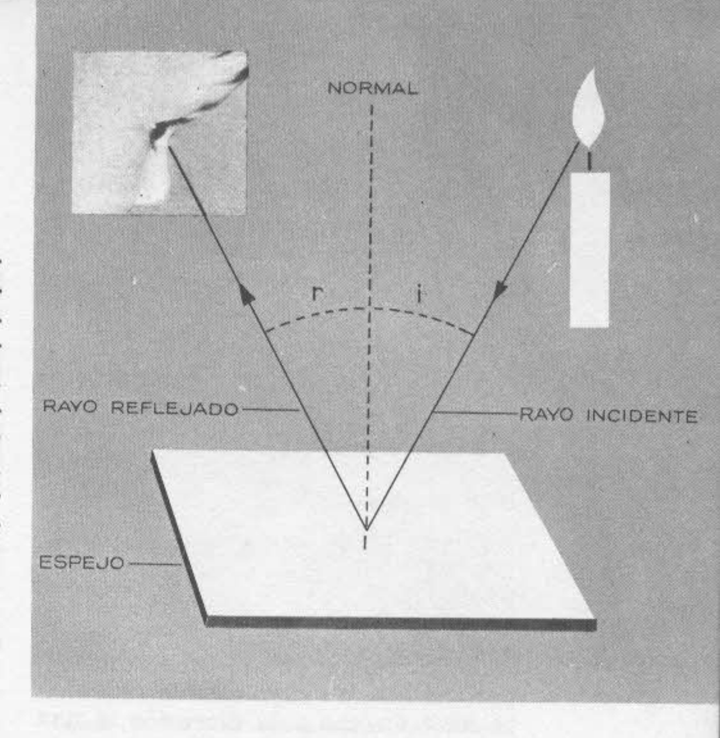


Diagrama que describe el fenómeno de la reflexión de la luz: el rayo incidente, el reflejado y la normal coinciden en el mismo punto. El ángulo de incidencia es igual al de reflexión

EL MISTERIO DE LAS ESTRELLAS QUE SE SIGUEN VIENDO DESPUÉS QUE HAN DESAPARECIDO

Veamos ahora un fenómeno que nos sorprenderá mucho. Si delante de nosotros hay una pelota y alguien la hace desaparecer, en seguida nos daremos cuenta. Sin embargo, ¿qué pasaría si de repente desapareciera el Sol? No nos daríamos cuenta hasta 8 minutos y 18 segundos después de que hubiese desaparecido, porque la luz tarda precisamente ese tiempo en llegar del Sol hasta nosotros. Ello significa que el último rayo de luz que lanzara el astro antes de desaparecer, llegaría a nuestros ojos 8 minutos y 18 segundos después. En otras palabras: cuando nosotros miráramos el cielo y viéramos que el Sol había desaparecido, la verdad es que haría ya más de 8 minutos que se había desvanecido. Más sorprendente sería aún si desapareciera una estrella de la constelación de la Osa Mayor: nos daríamos cuenta después de 250.000.000 años, ya que ése es el tiempo que tarda la luz, pese a su fantástica velocidad, en recorrer la enorme distancia que separa a la Tierra de dicha constelación.

Todo esto no tiene nada de extraño, si uno reflexiona cuidadosamente: vemos un objeto *gracias* a la luz que nos llega de él, ya sea que la emita o que simplemente la refleje. Cuando ya no nos llega luz de él, dejamos de verlo. Cuando una estrella se apague, no la veremos más después que hayamos recibido su último rayo. Pero éste tarda mucho en llegar a nosotros, porque tiene que recorrer una gran distancia. La velocidad de la luz es la más grande que se conoce en el universo, y, según las modernas teorías de la física, la más grande que puede existir. Sin embargo, las distancias entre las estrellas son tan enormes que a veces la luz tarda millares y aun millones de años en recorrerlas.

He aquí, por ejemplo, lo que tarda en llegar la luz hasta nosotros:

1' 28" . . . . desde la luna
8' 18" . . . . desde el Sol
4 años . . . . . . desde la estrella más próxima.

¿QUÉ ES UN ESPEJO?

Cualquier superficie que refleje la luz es llamada espejo; así son espejos la superficie de una laguna, un metal bruñido, una madera pulida y barnizada. El espejo puede tener una superficie lisa, en cuyo caso la reflexión se hace en una sola dirección, o una superficie irregular, en cuyo caso la reflexión se hace en todas las direcciones; la luz en este caso se llama luz *difusa*, porque el haz que incide sobre el espejo es difundido por él en todas las direcciones posibles.

Si se pudiese hacer salir de un espejo la imagen de un hombre, se verían cosas raras que generalmente nos pasan inadvertidas: por ejemplo, el *hombre del espejo* sería zurdo, y así como su "hermano real" escribe con la derecha, él escribiría con la izquierda, con la misma velocidad y corrección. La explicación de este hecho curioso es, sin embargo, muy simple. Todos hemos visto alguna vez jugar al billar: la bola que choca contra una banda formando un cierto ángulo, rebota en una dirección que forma un ángulo igual al primero. Todos también hemos jugado con un espejito, haciendo *rebotar* los rayos del Sol, y hemos visto así que con los rayos del Sol ocurre algo semejante a lo que sucede con la bola de billar al chocar contra la banda.

Claro que un rayo no se refleja de cualquier modo en un espejo; siempre lo hace de la misma invariable manera: *obedece a leyes.*

Estas leyes son dos, y ambas muy importantes, porque nos permitirán comprender lo que pasa en un espejo:

1) El rayo incidente, el rayo reflejado y la normal están en el mismo plano.

2) El ángulo de incidencia es igual al ángulo de reflexión.

Estas dos leyes sumamente sencillas pueden ser comprendidas fácilmente observando los grabados que ilustran el presente capítulo.

Ambas son conocidas desde hace muchos años y su utilidad será advertida en seguida.

EL SABIO GRIEGO QUE TUVO EN JAQUE A UN EJÉRCITO ROMANO

Es de todos bien conocido el uso de los espejos planos en la casa. En los edificios públicos, en negocios, se emplean también como adornos y a veces para dar sensación de mayor espacio, pues no se ve el espejo, sino las imágenes que forma.

Los ilusionistas usan espejos planos para sus pruebas; y en los automóviles un espejito permite al conductor observar el tránsito de los vehículos que vienen detrás.

Los médicos y los dentistas se sirven de espejos cóncavos para examinar el globo del ojo, la laringe, los dientes. Para reflejar la luz de linternas y faros se coloca la fuente luminosa en el foco de un espejo: los rayos salen paralelos y permiten de este modo una mejor iluminación.

Se cuenta que durante el sitio de Siracusa —ciudad griega situada en Sicilia— un solo hombre tuvo en jaque a los poderosos ejércitos romanos. Este griego era Arquímedes, quien inventó aparatos para atacar a los romanos, muy superiores en número. Cuenta la tradición que un día, con un espejo parabólico, concentró los rayos solares sobre las naves romanas y logró incendiar algunas de ellas. Pero demasiado confiados los siracusanos en las virtudes de Arquímedes, descuidaron la vigilancia y los romanos tomaron la ciudad por asalto. Cierto

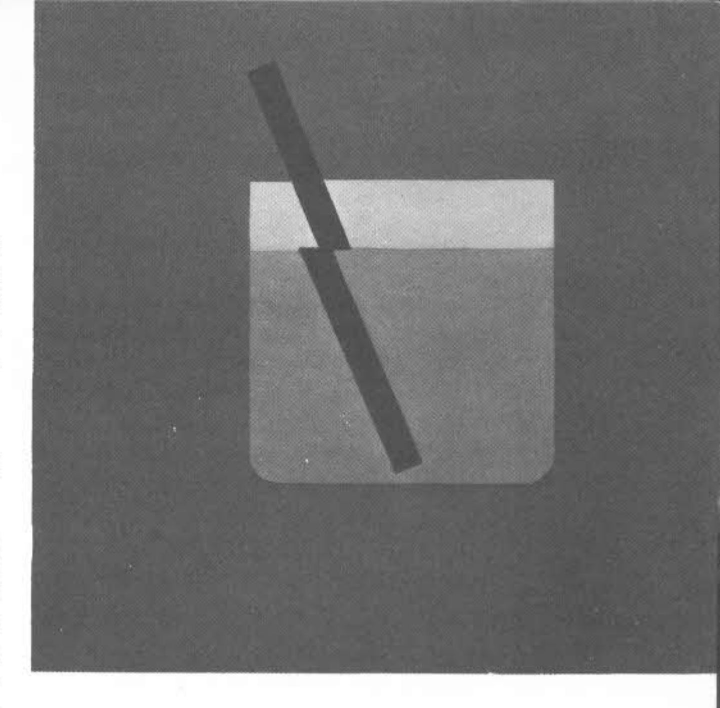
día, aunque Marcelo, general de los romanos, había ordenado respetar la vida de Arquímedes, un soldado mató al sabio de un lanzazo, cuando se hallaba resolviendo problemas geométricos en la arena.

EL LÁPIZ QUE PARECE PARTIDO CUANDO SE LE SUMERGE EN EL AGUA

Muchas veces hemos sumergido una varilla, un lápiz, por ejemplo, dentro de un recipiente con agua y hemos observado que parece quebrado. Sin embargo, al retirarlo se comprueba que el lápiz está intacto. Este fenómeno tan curioso puede explicarse fácil y sencillamente.

Hagamos en primer término la siguiente experiencia: en el fondo de una taza coloquemos una moneda. Desde cierta posición es imposible verla. Si llenamos la taza con agua y, sin haber movido la moneda y conservando nosotros la posición anterior, es fácil observar que la moneda se nos hace visible. Un fenómeno análogo ocurre cuando al sumergir una moneda en agua observamos que siempre parece estar más cerca de la superficie de lo que en realidad está. Lo que ocurre es simplemente lo siguiente: cuando la taza está vacía los rayos de luz que parten de la moneda y que en línea recta podrían llegar hasta nosotros, chocan contra la pared de la taza que la contiene.

En cambio, cuando en ésta se vierte agua, los rayos de luz que salen de la moneda ya no recorren una trayectoria recta, sino que lo hacen siguiendo una quebrada; ésta es la causa de que nosotros podamos ver la moneda, precisamente por el hecho de que nos llegan sus rayos de luz. Evidentemente, el camino seguido por ellos no es rectilíneo: se han desviado al salir del agua. El fenómeno físico que consiste en la desviación de un rayo al pasar del agua al aire se llama *refracción de la luz*. Claro que la refracción



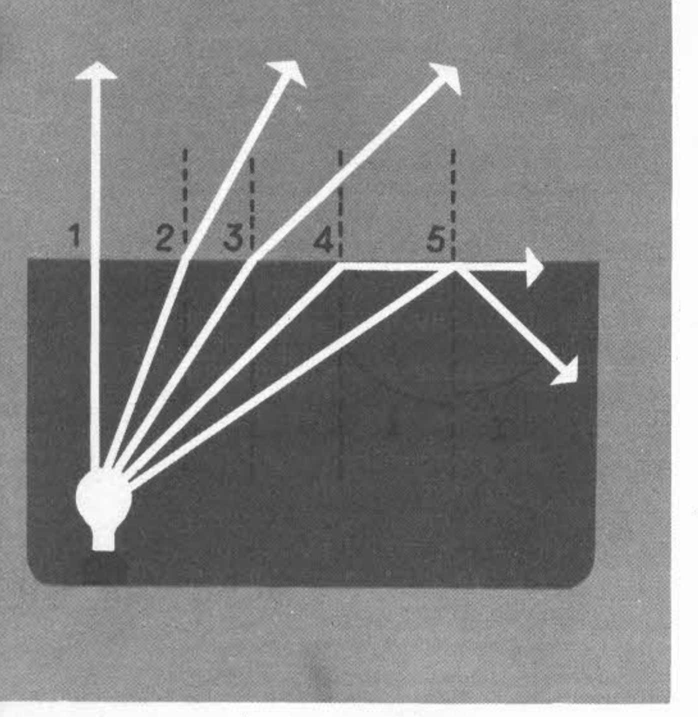
Cuando la luz pasa de un medio más denso a otro menos denso, el rayo se desvía alejándose de la normal; esto es lo que provoca el fenómeno de la refracción de la luz, y hace que el lápiz sumergido aparezca como si estuviera quebrado

no se produce únicamente en el caso del agua y el aire. En general, cuando un rayo de luz atraviesa la superficie de separación de dos medios transparentes distintos, el rayo experimenta una desviación esto es: *se refracta.*

Siempre que la luz pasa de un medio más denso a otro menos denso, el rayo se desvía alejándose de la normal, como en el caso de un rayo de luz que pasa del agua —medio más denso— al aire, que es menos denso. Sucede lo contrario si la luz pasa de un medio menos denso a otro más denso: el rayo se desvía acercándose a la normal. Es el caso de un rayo luminoso que pasa del aire al agua.

Ahora resulta fácil explicar el fenómeno del lápiz quebrado: lo que sucede es simplemente que los rayos luminosos que provienen del lápiz se desvían al pasar del agua al aire y de esa manera nos parece que el lápiz se hubiera quebrado.

El fenómeno de la refracción de la luz es muy importante, en especial para el caso de un rayo luminoso que atraviesa un trozo de vidrio o de cris-



La luz emitida por una lamparilla eléctrica sumergida en un recipiente con agua sigue diferentes trayectorias; la que corresponde en el diseño al cuarto rayo se llama *rayo límite*, porque, a partir de él, los rayos luminosos de la lámpara ya no se refractan, sino que se reflejan

tal. Así, la lente de aumento se basa en la refracción de los rayos que llegan del objeto que se observa con ayuda de la misma.

Un rayo de luz que parte de un astro se refracta al llegar a la primera capa atmosférica, de acuerdo con las leyes de la refracción; pero este mismo rayo, ya refractado, al llegar a la capa atmosférica siguiente, que es de mayor densidad, se refracta de nuevo, produciéndose este fenómeno en mayor medida al atravesar nuevas capas atmosféricas. El efecto de la refracción da en este caso la impresión al observador humano de que los astros se hallan más elevados de lo que están en realidad. La magnitud de la desviación de los rayos luminosos dependerá de la densidad de las capas de aire que atraviesan, y como la misma varía de acuerdo con la presión atmosférica y la temperatura, habrán de tenerse muy en cuenta por los observadores astronómicos el termómetro y el barómetro al efectuar medidas de altura de precisión.

SENCILLA EXPLICACIÓN DE UN FENÓMENO CURIOSÍSIMO

Ya hemos dicho, y no debe olvidarse, que cuando un rayo luminoso pasa de un medio más denso a otro menos denso —por ejemplo, del agua al aire— el rayo se aleja de la normal. Este hecho permite explicar perfectamente ciertos fenómenos muy curiosos. Si levantamos un recipiente transparente, con agua, por encima de la cabeza, mirando la superficie del agua desde abajo se la ve brillante, plateada, como si fuera un espejo. Es en realidad un espejo. En la superficie del agua se verán las imágenes, de la misma manera que en un espejo. Esta experiencia es sorprendente por la posición de los objetos y del observador, así como por la nitidez y situación de la imagen. Para comprender correctamente la explicación imaginemos la siguiente experiencia: supongamos una lamparilla eléctrica sumergida en un recipiente con agua. De ella salen rayos de luz que, al pasar al aire se refractan, alejándose de la línea indicada por el número 1. Así, los rayos luminosos 2 y 3 se alejan bastante de esa línea central. El rayo 4 sale rasante a la superficie, de modo que no se hace visible desde fuera. Como vemos, a medida que consideramos rayos más inclinados, se desvían cada vez más. Por último, el rayo 5 llega a la superficie de separación entre el aire y el agua, pero, a diferencia de los otros, no sale al exterior sino que se refleja sobre el agua. De esta manera, el agua se comporta como un espejo. Este fenómeno se repite para todos los rayos que, como el 5, están más inclinados que el 4 respecto de la línea 1, que nos sirve de referencia. El rayo 4 se llama *rayo*



He aquí un curioso efecto óptico del sol de medianoche, visible en Noruega y Suecia desde el día 3 de junio al 22 de julio, que nos produce la impresión de que son tres soles los que reflejan sus rayos luminosos sobre las tranquilas aguas de la costa. La refracción solar es la que produce los espejismos. *(Cortesía S. A. S.)*

límite y es verdaderamente un límite, porque todos los otros rayos más desviados que él no se refractan como podría suponerse, sino que se reflejan en la superficie del agua.

Este fenómeno sucede únicamente cuando se trata de rayos luminosos que pasan de un medio más denso a otro menos denso. Por ello no se produce cuando el rayo pasa desde el aire al agua.

Una experiencia casera puede resultar provechosa a fin de comprender esto correctamente. Basta sumergir en un recipiente con agua un corcho al cual se le haya clavado un alfiler en la parte inferior. El corcho flotará, con su cara inferior en contacto con el agua. Mirando desde el fondo del recipiente se podrá observar el corcho con el alfiler en la misma forma que si usáramos un espejo plano. Ello se debe a que los rayos límites se reflejan y llegan a nuestros ojos formando así una imagen análoga a la que se obtiene con un espejo.

ESPAÑA EN LA EDAD ANTIGUA Y MEDIA

De las tres grandes penínsulas que proyecta el continente europeo sobre las aguas del Mediterráneo, la Ibérica, la más occidental, estuvo unida a África en tiempos remotísimos por medio de un istmo, que según la mitología griega fue roto por Hércules, quien dejó en recuerdo de su hazaña dos columnas: Calpe y Abila, identificadas con el peñón de Gibraltar y el monte Hacho, en Ceuta.

LOS PRIMEROS ARTISTAS DE ESPAÑA: LOS PINTORES DE LA CUEVA DE ALTAMIRA

Desde los comienzos de la edad cuaternaria, el territorio de la península Ibérica, cuya mayor parte ocupa hoy España, fue paso obligado entre África y Europa; por esa razón, todos los movimientos de pueblos acaecidos en la prehistoria se sucedieron a través de ella. La ciencia arqueológica ha podido desentrañar, gracias a los rastros que los mismos dejaron, muchos detalles de la vida de aquellos hombres primitivos.

Aunque agrupaciones humanas relativamente numerosas, especialmente en la zona de la meseta central, poblaron la península en remotas edades, los restos fósiles de hombres hallados son ciertamente muy escasos; no ocurre lo mismo con los utensilios de uso cotidiano que fabricaron, encontrados en mayor abundancia.

Cuarenta o cincuenta mil años antes de Jesucristo llegaron al solar hispano pueblos cuyo aspecto era parecido al del hombre actual, mejor organizados y dispuestos para la vida que sus antecesores. A ellos se debe la primera gran manifestación artística de la humanidad: las llamadas pinturas rupestres, cuya área se extiende por el sur de Francia y gran parte de la península Ibérica. Por sus características se divide el arte rupestre o de las cuevas en dos grandes regiones: la cantábrica y la levantina; predomina en la pintura de la primera, cuya manifestación más excelsa radica en la famosa cueva de Altamira (Santander), llamada por su importancia la *Capilla Sixtina* del arte rupestre, la representación de animales, como el bisonte y el reno, mientras en la segunda es más frecuente la figura humana, manifestada principalmente en cacerías o en danzas rituales, como las conservadas en las cuevas de Cogul (Lérida), de la Araña, Bicorp (Valencia) y Alpera (Albacete).

EL PRIMER MILENIO ANTERIOR A LA ERA CRISTIANA

Cuando los fenicios, que durante el primer milenio que antecede a nuestra era monopolizaban el comercio en todo el Mediterráneo, extendiendo sus factorías a las costas orientales y meridionales de la península Ibérica, llegaron a ésta, entablaron contactos con un pueblo, al parecer de adelan-



Los primitivos habitantes de la península Ibérica dejaron constancia de sus habilidades pictóricas en las paredes rocosas de cuevas y cavernas, legado de arte que aún hoy admiramos, como esta *Cacería de cabras* hallada en la cueva de la Araña, en Bicorp, Valencia. *(Foto Mas)*

tada cultura, situado en Andalucía, que tenía el nombre de Tartesos o Tharsis, cuyos restos han sido buscados en vano por los arqueólogos de nuestros días. Sobre él y su fabuloso rey Argantonio hicieron circular los griegos y romanos muchas leyendas, que no han podido ser confirmadas por la historia. Los fenicios establecieron su principal factoría en *Gadir* o *Gades* (hoy Cádiz), ciudad que por tal causa puede ser considerada la más antigua de España, cuya importancia sería luego confirmada por los pueblos que más tarde dominarían sucesivamente la península. De los fenicios aprendieron los españoles el alfabeto y las técnicas metalúrgicas.

Asimismo, los pueblos navegantes griegos, en su búsqueda de nuevos mercados y fuentes de materias primas, llegaron a las costas españolas, donde su acción colonizadora fue más fecunda que la de los fenicios, pues fundaron establecimientos comerciales que dependían de *Massilia,* la actual Marsella, predominantemente en la costa de Cataluña y Levante. Famosa fue la ciudad de *Emporion,* origen de la actual Ampurias, así como *Rhoda* o *Rhodope,* fundada por los rodios, la Rosas de nuestros días, y *Dianium* (Denia), donde alzaron un templo a la diosa Diana.

En tanto los griegos colonizaban las costas españolas del Mediterráneo, oleadas de pueblos de origen celta entraban en la península por el norte y se extendían por gran parte del territorio. En muchos lugares debieron mantener luchas con los anteriores ocupantes de las tierras, a quienes se conoce con el nombre de iberos y que, al parecer, habían llegado de África.

De la posterior integración de ambos pueblos se creó un grupo étnico mixto llamado celtíbero, en el que la superior cultura ibera parece haber



acabado por imponerse, como se deduce de las ruinas encontradas, entre las que sobresalen las que corresponden a la cultura llamada *argárica,* de la Edad de Bronce, que floreció principalmente en la zona de Almería. La más famosa expresión plástica de esta época es la famosa *Dama de Elche,* busto de gran solemnidad y belleza realizado en piedra caliza policromada, que denota la influencia de la primitiva escultura griega, aunque por sus adornos y rasgos étnicos deba ser calificada como ibérica.

CARTAGINESES Y ROMANOS SE DISPUTAN LA POSESIÓN DE LA PENÍNSULA

Tras los pasos de los fenicios, pueblo de su misma estirpe, los cartagineses ponen pie en España y en las Baleares, y fundan en Ibiza la ciudad de *Ebusus,* donde dejaron vestigios notables de su cultura. Hacia el año 500 a. de J. C. se lanzaron contra el reino de Tartesos, cuya capital destruyeron, dominando así la región del estrecho; pero el señorío cartaginés no parece adquirir importancia real hasta después de la primera Guerra Púnica, cuando el caudillo Amílcar Barca crea en la península un vasto emporio comercial. Su sucesor, Asdrúbal, fundó la ciudad de *Carthago Nova,* hoy Cartagena, dotada de un importante puerto natural. Luego, durante la guerra de Aníbal contra Roma, ésta y Cartago lucharon en territorio español que, finalmente, tras la derrota de la república africana, fue ocupado por los romanos.

Los indígenas hispanos no aceptaron de buen grado la dominación latina, y así ocurrió que las rebeliones contra las fuerzas romanas fueron frecuentes y cobraron relieve histórico en numerosos casos, como, por ejemplo, cuando el caudillo lusitano Viriato, primer antecedente de la guerra de guerrillas, mantuvo en jaque durante diez años a las legiones de Roma; o cuando Numancia, después de acoger a las huestes dispersas de Viriato, una vez que éste sucumbió en la traición promovida por el oro romano, resistió al cerco de los más destacados generales de Roma, entre ellos Escipión Emiliano, destructor de Cartago en 146 a. de J. C., quien acabó con la heroica defensa de los numantinos, que perecieron entre las ruinas de su ciudad. Pero ninguna oposición llegó a preocupar tanto a los romanos como la de los cántabros, que sólo fue vencida por el mismo emperador Octavio Augusto y su general Agripa, después de diez años de enconada lucha. Aunque la tranquilidad fue alterada en diversas ocasiones por las luchas civiles entre los propios romanos, la península recobró la paz durante el Imperio y prosperó sobremanera, tanto en el aspecto material como en el de la cultura. Así culminó el proceso de su romanización, que le dio puesto destacado en el marco del poderoso Imperio durante el siglo II de nuestra era.

LA ROMANIZACIÓN DE ESPAÑA

Bajo la dominación romana, Hispania experimentó una transformación total, que la llevó desde el régimen tribal de vida primitiva a la organización política de una provincia imperial. El cambio más radical fue la sustitución de las lenguas indígenas por el latín vulgar, que empezó a ser aceptado sin reservas por las clases más elevadas de la sociedad. La incorporación de España a la cultura romana fue no sólo rápida e intensa, sino hasta brillante, como lo demuestra la serie de importantes

La *Dama de Elche,* obra maestra de la escultura ibérica, data del siglo III a. de J.C., y fue descubierta en 1897 en la antigua *Ilici,* hoy Elche (Alicante), cuyo nombre lleva. Mide más de medio metro de altura y admira por su enigmática expresión, la dignidad de sus facciones y la suntuosidad y preciosismo de su tocado. *(Foto Mas)*

figuras que dio a Roma, entre las que destacan los emperadores nacidos en la península, como Trajano, Adriano y Teodosio, el último gran emperador de la decadencia romana.

En el campo de las letras brillan los siguientes nombres: el geógrafo gaditano Pomponio Mela; el tratadista Columela; el orador Quintiliano; el poeta epigramático Marcial; los dos Sénecas, el retórico y el filósofo y autor dramático; el gran poeta cordobés Lucano... En el campo de los escritores hispano-católicos descuella el obispo Osio, una de las principales figuras en el Concilio de Nicea; san Ponciano; el poeta Aurelio Prudencio Clemente, y el escritor apologético y discípulo de san Agustín, Paulo Orosio.

LAS INVASIONES DE LOS BÁRBAROS

La decadencia y descomposición del Imperio romano hicieron que la amenaza de los pueblos llamados bárbaros, que desde hacía tiempo intervenían en las guerras y aun en la política de los emperadores, se adentrasen en las fronteras políticas del Imperio, marea de pueblos a la que contribuyó el empuje de los *hunos*, de origen mogol, que al mando de su caudillo Atila descendieron sobre las provincias de Europa. Alanos, suevos y vándalos penetraron en España y ocuparon distintas regiones de la península. Así, Galicia fue dominada por los suevos; en tanto, los alanos se adueñaban de Lusitania y los vándalos de Andalucía, de donde pasaron posteriormente a África.

Los visigodos, pueblo de mayor cultura que sostenía relaciones más o menos amistosas con los emperadores romanos, invadieron el territorio de la península Itálica bajo su rey Alarico y saquearon Roma en el año 410. Muerto Alarico, el nuevo jefe visigodo, Ataúlfo, pactó con el emperador Honorio, con cuya hermana, Gala Placidia, contrajo matrimonio, fundando un reino en la provincia de la Galia. Después de penetrar en España para combatir a los otros bárbaros, los godos fundaron un reino, cuya primitiva capital fue Barcelona.

Al promediar el siglo v, los visigodos se aliaron con otros pueblos para detener la amenaza de Atila, quien fue vencido en la batalla de los Campos Cataláunicos (451). Eurico fue en realidad el primer rey visigodo independiente y se apoderó de la mayor parte de la antigua provincia romana, en tanto que el hérulo Odoacro destruía los últimos vestigios del antaño poderoso Imperio de los Césares. A Eurico correspondieron también los primeros esfuerzos de la legislación, pues codificó el derecho consuetudinario de los godos. La circunstancia de que éstos profesaran el *arrianismo* hizo que no llegaran a fundirse con la población hispanorromana, mucho más culta que los invasores.

Atanagildo, noble visigodo que deseaba apoderarse del trono, solicitó el concurso de los bizantinos, que bajo Justiniano aspiraban a rehacer el Imperio de Occidente bajo la égida del de Oriente. Conseguidos sus propósitos, Atanagildo viose obligado a ceder a los bizantinos parte de la costa de Levante, que ocuparían durante setenta años.

Uno de los reyes más brillantes de los visigodos fue Leovigildo, que luchó con ahínco por conseguir la unidad peninsular; pero su ferviente arrianismo le colocó no sólo frente a los hispanorromanos, sino también frente a su hijo Hermenegildo, gobernador de la Bética, convertido al cristianismo por las predicciones del obispo sevillano san Leandro, hermano de san Isidoro, figura la de este último que representa la más alta cultura de la época, que compiló en sus *Etimologías*. Vencido, Hermenegildo se negó a abjurar su religión y fue decapitado. Pero Recaredo, her-



Recaredo, rey visigodo de España en el siglo VI, se convirtió al catolicismo, abjurando del arrianismo. Con ello se daba un paso decisivo para lograr la unidad religiosa del país. En el grabado vemos la ceremonia de la conversión. *(Foto Archivo Mas)*

mano del mártir, que ciñó la corona a la muerte de Leovigildo, convocó un Concilio en Toledo (589), ante el cual renunció al arrianismo y abrazó la fe católica, que sería en adelante la religión oficial del reino visigodo.

Destaca entre sus sucesores Sisebuto, quien frenó la sublevación de los vascones y eliminó los últimos restos de los bizantinos en España, persiguiendo a la vez a los judíos, que habían llegado en gran número después de las guerras palestinas de los emperadores Tito y Vespasiano, en el siglo I de nuestra era. Recesvinto, para favorecer la fusión de visigodos e hispanorromanos, promulgó el *Fuero Juzgo,* que se conservaría como una de las bases jurídicas de los reinos cristianos de la Reconquista. Los últimos años de la dominación visigoda en España se distinguen por las luchas intestinas entre los nobles, que deseaban que la corona continuase en régimen electivo. Sólo durante el breve reinado de Wamba se mantuvo la autoridad real.

Don Rodrigo fue el último rey visigodo y en torno a su reinado la leyenda fue tejiendo diferentes versiones que tratan de fundamentar en la justicia divina la pérdida de su reino. Como quiera que fuese, lo cierto es que guerreros musulmanes al mando de Tarik desembarcaron en la península de Gibraltar y que enfrentados con las huestes reales en las inmediaciones del lago de la Janda,

riberas del río Barbate o Guadalete, se dio una batalla (711) que significó el derrumbamiento de la monarquía visigótica, fundada tres siglos antes.

LOS MUSULMANES EN ESPAÑA

Los islámicos apenas encontraron resistencia al extenderse por la mayor parte de la península, a lo que contribuyó la indiferencia de la población hispanorromana, que nunca había llegado a sentirse identificada con los visigodos. Tres años apenas bastaron para que los ejércitos musulmanes recorrieran el camino que va desde Gibraltar hasta los Pirineos, y aunque la misma rapidez de la conquista hizo que las zonas más aisladas no llegasen a ser nunca dominadas por ellos, lo cierto es que el pueblo no les opuso resistencia que pudiera calificarse de tal, se adaptó al régimen de los conquistadores y conservó sus leyes y costumbres bajo la denominación de *mozárabes*.

La España musulmana se organizó en un principio con las características de una provincia dependiente del califato de Damasco, que ejercía el poder religioso sobre todos los pueblos musulmanes. Más adelante, Abderramán I, joven príncipe de la familia *omeya*, que acababa de ser desposeída del poder y perseguida a muerte por la dinastía *abbasí*, llegó a España, donde con la ayuda de sus amigos se hizo proclamar emir independiente y estableció la capital en Córdoba. Uno de sus sucesores, Abderramán III, convierte en 912 su reino en califato y ejerce tal dominio político sobre la península que incluso llega a intervenir en las luchas entre los reyes cristianos, que comenzaban a consolidar sus reinos. Durante su reinado y el de su sucesor Alhakem II, el califato de Córdoba adquiere su mayor brillantez, tanto en el aspecto económico como en el cultural. Córdoba es el centro de cultura del mundo musulmán y, según los cronistas de la época, llega a contar en el siglo x con más de doscientos mil edificios, de los cuales más de seiscientos son mezquitas y otros novecientos baños públicos. Poseía un sistema de alcantarillado desconocido por las demás ciudades de su tiempo. Párrafo aparte merece su extraordinaria biblioteca, que, al parecer, se compuso de trescientos mil volúmenes. El nivel cultural hacía de Córdoba una ciudad sólo equiparable a la Atenas de Pericles o la Roma de Augusto, sus más ilustres antecesoras históricas.

La decadencia del califato, promovida por las luchas entre los diversos elementos étnicos que integraban sus ejércitos, así como por el escepticismo religioso y la relajación de las costumbres, fue contenido en tiempos del débil califa Hixem II por su valiente general Almanzor, que recorrió en son de guerra todos los reinos cristianos de la península y saqueó buen número de sus ciudades, aunque sin afianzar su dominio sobre ellas. La muerte de Almanzor señaló el derrumbamiento del califato, pues sólo le sobreviviría unos años. De sus escombros surgieron nuevos reinos llamados de *Taifas*, los más importantes de los cuales fueron el de Sevilla y el de Granada. Pero el predominio político en España ya no sería recobrado por los musulmanes.

Las oleadas de diversos pueblos guerreros procedentes de África, que acudían a España llamados por algunos reyes de Taifas, y que acabaron por imponer a éstos su dominio —caso de los almorávides, almohades y benimerines—, no pudieron impedir el creciente progreso de los reinos cristianos, únicamente detenido por sus propias contradicciones internas, que conduciría por fin, bajo el reinado de los Reyes Católicos, a la conquista del último bastión musulmán en España, el reino nazarí de Granada (1492).

DON PELAYO EMPIEZA UNA GUERRA QUE DURARÁ CASI OCHO SIGLOS

Varios núcleos cristianos, entre los que debían de figurar algunos dignatarios de la corte visigoda, se refugiaron ante la invasión musulmana en las zonas montañosas de la región cantabroastur y de los Pirineos orientales. Un intento musulmán de penetración en Francia fue detenido por el caudillo franco Carlos Martel, que infligió a los muslimes una severa derrota en la batalla de Poitiers (732).

Los cristianos refugiados en los montes de Asturias tuvieron por caudillo a don Pelayo, noble visigodo que al parecer ostentaba el cargo de espadario en la corte de don Rodrigo. Don Pelayo organizó la resistencia y constituyó un pequeño reino, por lo que se le considera el primero de los reyes españoles e iniciador de la Reconquista. Enviado a combatirle, Alkama, lugarteniente del emir al-Horr, fue sorprendido por los asturianos que, aprovechando los accidentes del terreno y quizás una tempestad que produjo un derrumbamiento de tierras, le causaron gran número de bajas y sentaron con la victoria de *Covadonga* (hacia 720) más bien un hecho simbólico que una acción bélica de importancia.

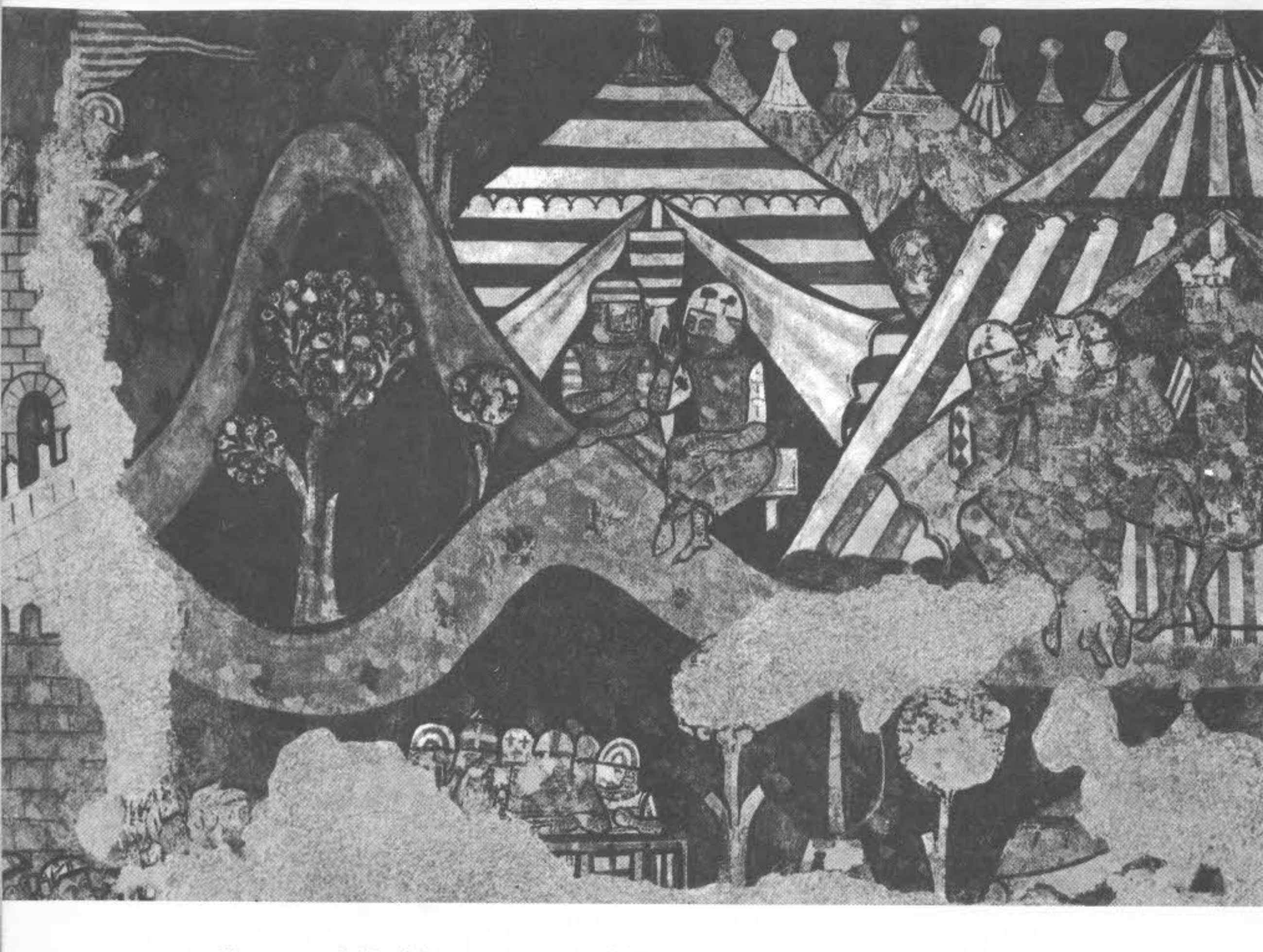
De los sucesores de Pelayo, el más famoso fue Alfonso I el Católico, que extendió sus conquistas hasta el Duero. Ramiro I venció a los moros en la batalla de *Clavijo,* donde, según la tradición, el apóstol Santiago ayudó a las tropas cristianas, iniciándose así el patrocinio espiritual del citado apóstol sobre los ejércitos de los reinos cristianos, lo que indujo al rey Alfonso II el Casto a fundar la ciudad y la basílica de Santiago de Compostela, convertida luego en uno de los centros de peregrinación más concurridos de la Edad Media.

Los condes de Castilla, cuyo nombre se debe a los muchos castillos fronterizos que resguardaban su territorio, avanzada contra la morisma del reino de León, cimientan la personalidad de su condado, hasta que Fernán González, en el siglo x, proclama su independencia. Pasó luego a manos del rey de Navarra Sancho el Mayor. Navarra era uno de los principales núcleos de resistencia, como Aragón, Sobrabe y Ribagorza. En la región nordeste de la península se constituía la llamada *Marca Hispánica,* dependiente de los monarcas carolingios, hasta que el conde Vifredo el Velloso la independizó y constituyó el condado de Cataluña (874).

Sancho el Mayor reunió los reinos de Navarra y Aragón y el condado de Castilla, pero a su muerte dividió sus estados entre sus hijos. Fernando I (1035-1065), a quien Sancho el Mayor había dejado Castilla, se apoderó del reino de León y combatió con éxito a los reinos de Taifas, haciendo tributarias a las ciudades de Zaragoza, Toledo, Badajoz y Sevilla, y extendiendo sus dominios por la región de Portugal.

LOS GRANDES REYES DE LA RECONQUISTA

Fernando I cometió el mismo error que su padre, esto es, a su muerte repartió sus estados entre sus diferentes hijos, con lo que desandaba de nuevo el camino hacia la unidad. Así, dejó a Sancho II el reino de Castilla, León a Alfonso, Galicia a García, y a sus hijas Urraca y Elvira los señoríos de Zamora y Toro. Sancho II no acató las disposiciones de su padre y despojó a sus hermanos Alfonso y García de los territorios de León y Galicia. Más tarde puso cercó a Zamora, donde fue asesinado por Bellido Dolfos. Alfonso, que estaba refugiado en la corte del rey moro de Toledo, acudió a hacerse cargo del trono y fue proclamado después de hacerle prestar juramento el caballero castellano Rodrigo Díaz de Vivar, el Cid Cam-

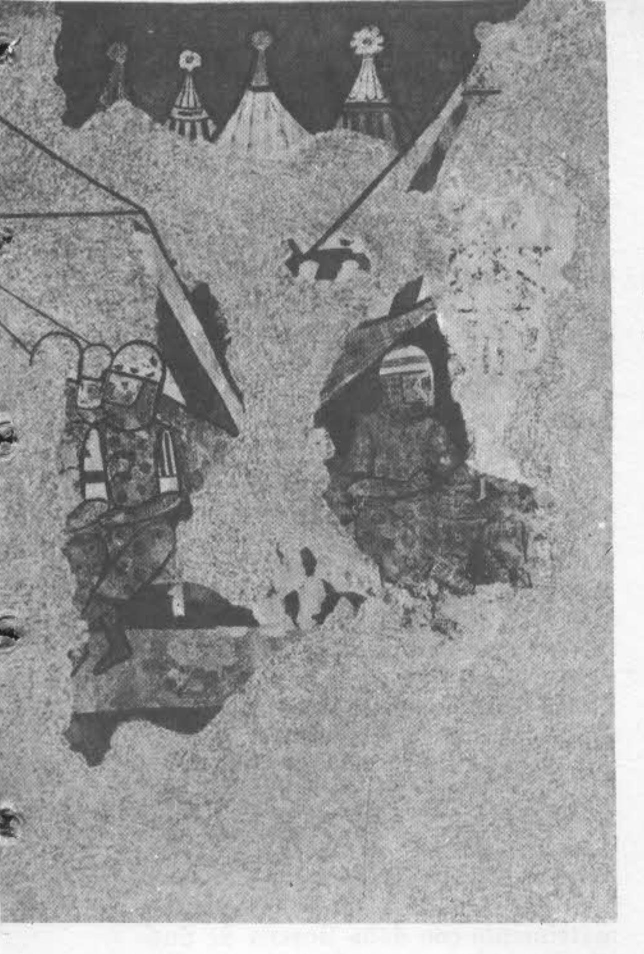


Pintura mural del siglo XIII, con escenas de la toma de la isla de Mallorca por el rey de Aragón Jaime I el Conquistador, lo que tuvo efecto en 1229. Dos años después el valeroso monarca logró adueñarse de la isla de Menorca. *(Foto Archivo Mas)*

peador, de que no había intervenido en la muerte de su hermano. Alfonso VI (1072-1109) conquistó Toledo y tuvo que hacer frente a la invasión de los almorávides, ante los que sufrió las severas derrotas de Sagrajas o Zalaca y Uclés, en la última de las cuales perdió la vida su primogénito y único heredero varón.

La figura del Cid Campeador domina esta época y, aunque ha sido realzada por la leyenda y la canción de gesta, las modernas investigaciones llevadas a cabo por don Ramón Menéndez Pidal han demostrado la veracidad histórica de la mayor parte de hazañas que se le atribuyen. Desterrado de los límites de Castilla por diferencias con Alfonso VI, a las que quizá no fuera ajeno el hecho de haberle obligado a prestar el juramento referente a la muerte de su hermano, el Cid intervino en las luchas entre musulmanes y cristianos, primero al servicio del rey Moctadir de Zaragoza y luego por cuenta propia, apoderándose así del reino moro de Valencia, que mantuvo en su poder hasta su muerte, y emparentando con las casas de Navarra y Barcelona por el matrimonio de sus hijas. Figura destacada del espíritu de la época, el Cid simboliza la lealtad de los hidalgos castellanos hacia el rey y la admiración popular acumula en él todos los ideales que componían el héroe del medievo, convirtiéndolo en una figura legendaria.

Alfonso VII, nieto de Alfonso VI, es el primer rey que tiene en España aspiraciones imperiales. De los monarcas que le suceden el más im-



portante es Alfonso VIII, que suscribe con los soberanos de Aragón el *Tratado de Cazorla,* por el cual se delimitan las conquistas de Castilla y Aragón, y ha de enfrentarse a la invasión de los almohades. Ante la dura derrota de *Alarcos* (1195), los monarcas peninsulares, incitados a ello por el arzobispo don Pedro Ximénez de Rada, reúnen toda su potencia y, dando carácter de cruzada a la lucha contra los almohades, consiguen atraer a numerosos caballeros europeos, aunque la mayoría de ellos abandona posteriormente la empresa por cuestiones económicas, y logran una victoria decisiva en la batalla de las *Navas de Tolosa* (1212). Esta empresa contra el poderío almohade, para la que se había logrado la conjunción de casi todos los reinos cristianos, tuvo asimismo el refrendo papal.

Mientras tanto, los estados orientales habían alcanzado también gran desarrollo. El rey de Aragón Alfonso el Batallador, que contrajo con doña Urraca de Castilla un desafortunado matrimonio, origen de turbulencias entre ambos reinos, arrebató Zaragoza a los moros, así como las plazas de Tudela, Borja, Tarazona y Calatayud. Con el matrimonio de su sobrina doña Petronila con Ramón Berenguer IV, conde de Barcelona, quedaban unidos ambos estados.

Jaime I el Conquistador (1213-1276) fue uno de los grandes reyes aragoneses y se apoderó de los reinos moros de Mallorca y Valencia (1238). Intervino con su yerno Alfonso X de Castilla en la conquista de Murcia, de acuerdo con el convenio de Almizra entre ambos monarcas. Los pactos entre Castilla y Aragón, que ponían límite a las actividades de los estados orientales en las tareas de la Reconquista, fueron perjudiciales para la terminación de ésta, ya que de haber seguido interviniendo en ella es muy posible que hubiese adelantado bastantes años la obra de coronamiento de la misma. Como consecuencia de la nueva política extrapeninsular, la expansión de los reinos de Aragón, Cataluña y Valencia se extendería en lo sucesivo por el Mediterráneo, llegando a convertirse algunos de los monarcas aragoneses en reyes más italianos que españoles. Éste es el caso de Pedro III, que por su casamiento con Constanza de Suabia, hija del regente de Sicilia, reivindicó esta isla y se apoderó de ella en lucha con el rey francés Carlos de Anjou.

Habiendo muerto sin sucesión el rey Martín I el Humano, se reunió un Compromiso en Caspe, constituido por compromisarios de los tres reinos de Arágón, Cataluña y Valencia, en el que fue juez, entre otros varones, san Vicente Ferrer y en el que se otorgó la corona a don Fernando de Antequera, a la sazón regente del reino de Castilla y tío del rey castellano Juan II. Subió al trono con él la casa



A fin de unificar la legislación de su reino, Alfonso X el Sabio ordenó escribir un código que lleva por título *Las siete partidas*, del cual vemos aquí una ilustración alegórica, obra del siglo XIV. *(Foto Archivo Mas)*

de Trastámara, que también habría de reinar en Castilla. Alfonso V el Magnánimo fue un verdadero monarca italiano, que estableció su residencia en Nápoles, donde reunió una brillantísima corte y protegió las letras y las artes. Particularmente movido fue el reinado de su sucesor Juan II, que al casarse con doña Blanca de Navarra gobernó también este reino. Su oposición al príncipe navarro Carlos de Viana, su hijastro, se tradujo en malestar entre sus súbditos y seguidamente en guerra civil, en la que los catalanes adoptaron el partido del príncipe y llegaron a ofrecer la corona a diversos reyes extranjeros, còn la intervención en las disensiones del monarca francés. El rey, cansado y ciego, negoció la paz; le sucedió su hijo Fernando II, que poco antes había contraído matrimonio con la princesa Isabel de Castilla, lo que formalizó la unión entre ambos importantes reinos peninsulares.

Fernando III el Santo y Alfonso X el Sabio eran contemporáneos del rey aragonés Jaime I. El primero fue el último gran rey de la Reconquista, que hizo tributario al reino de Granada y se apoderó del de Sevilla. Su matrimonio con doña Beatriz de Suabia fue el origen de las pretensiones de Alfonso X al trono imperial, que no le acarrearon más que disgustos y dispendios. Aunque de príncipe se había distinguido al pelear con los moros, una vez coronado rey abandonó las empresas bélicas y se consagró al servicio de la cultura, en lo cual fue realmente admirable. Alfonso X, poeta, historiador, legista y astrónomo, nos ha legado la *Grande e General Historia*, la *Crónica General*, las *Siete Partidas*, las *Cantigas*, etc., y creó en Toledo la Escuela de Traductores, en la que realizaron una gran labor cultural numerosos sabios hispanos, moros y judíos.

Durante el reinado de su hijo y sucesor Sancho IV, que se apoderó de Tarifa, ocurrió el heroico episodio de Guzmán el Bueno, quien prefirió la muerte de su hijo antes que entregar a los musulmanes la plaza que defendía. Los reinados habidos durante los siglos XIV y XV fueron anárquicos en su mayor parte, transcurrieron en

continuas luchas internas y olvidaron por completo la causa de la Reconquista. Los sucesos culminaron en el turbulento reinado de Enrique IV, quien nombró heredera a su hermana Isabel, en perjuicio de su hija doña Juana la Beltraneja, lo que produjo la guerra civil a su fallecimiento. Doña Isabel, que había contraído matrimonio con Fernando II de Aragón, apoyada por la mayoría de los nobles castellanos, combatió contra los partidarios de doña Juana, asistida por su marido Alfonso V de Portugal. Después de la batalla de Toro (1476), los partidarios de doña Juana abandonaron sus pretensiones y se consolidaron en el trono doña Isabel y don Fernando, los *Reyes Católicos,* con los que se inaugura en España la Edad Moderna.

POLÍTICA DE LOS REYES CATÓLICOS PARA ASEGURAR LA TRANQUILIDAD EN SUS REINOS

El matrimonio de Isabel de Castilla y Fernando de Aragón sellaba la unidad de la península Ibérica, con las excepciones de los reinos de Granada, Navarra y Portugal, aunque los dos primeros no tardarían en ser conquistados.

Los Reyes Católicos iniciaron una política cuyos objetivos fundamentales eran el restablecimiento del orden y la afirmación de la autoridad real, la reducción de los privilegios de la nobleza, la aspiración a una mayor justicia social y la unidad religiosa.

Abatida la nobleza feudal, que se convirtió en cortesana, no sin resistencia tenaz, que tuvo por consecuencia la orden de arrasar muchos castillos, reductos de su poder, los reyes buscaron apoyo en el estado llano y en los representantes de las ciudades en las Cortes. La restauración del orden, amenazado especialmente por los salteadores de caminos, que muchas veces gozaban de la protección de los señores feudales descontentos y en trance de perder sus abusivos poderes, se logró por la acción sin contemplaciones de la *Santa Hermandad.*

La soberana renovó en el reino de Castilla la antigua práctica de presidir personalmente los tribunales de justicia, y el resultado de su intervención fue que, en el breve período de su permanencia en Sevilla, impuso tales castigos a los usurpadores de bienes, que más de cuatro mil individuos de todo linaje y condición, temerosos de la justicia real, se refugiaron en Granada y Portugal.

LA UNIDAD NACIONAL, MÁXIMA OBRA DE LOS REYES CATÓLICOS

No menos importantes fueron las reformas legislativas. En este aspecto la situación era en verdad caótica, ya que regían a la vez las leyes de las *Partidas,* inspiradas en el derecho romano; los preceptos del *Fuero Juzgo,* de origen visigodo, aunque ya muy modificados, y los del *Fuero Real* promulgado por Pedro I. Por encargo de los reyes, los más eminentes jurisconsultos de la época compilaron toda la materia legal en el código promulgado con el título de *Ordenanzas Reales,* que, con leves modificaciones, rigió en España por espacio de tres siglos.

Preocupados también por la unidad en materia religiosa, los Reyes Católicos reforzaron la acción de la autoridad eclesiástica en cuestiones de fe, ordenando el establecimiento del Santo Oficio, llamado también de la Inquisición, ya conocida desde el siglo XII en España y otros países.

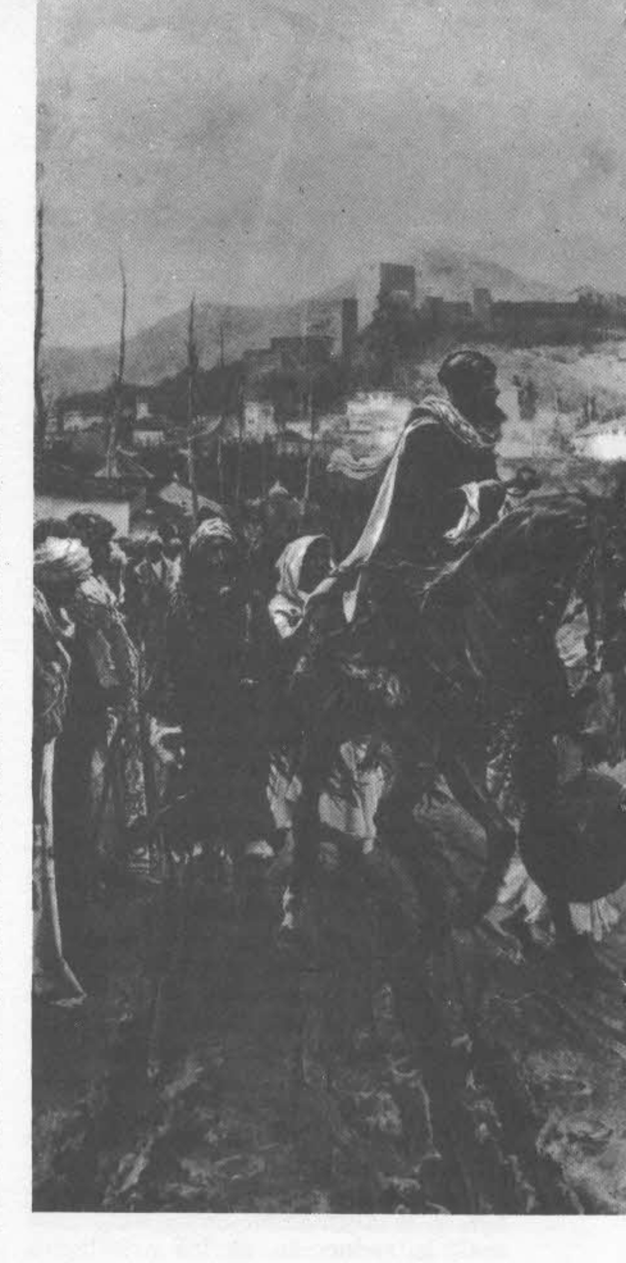
LA GUERRA DE GRANADA; CONQUISTA DEL ÚLTIMO REDUCTO MORO EN ESPAÑA

Implantada la tranquilidad en el país con la sumisión de la nobleza y la extirpación del bandolerismo; reorganizadas la justicia y la hacien-

da; fuertemente defendida la fe católica, había llegado la oportunidad de acabar con el último reducto de la dominación musulmana en España: el reino moro de Granada.

El pretexto inicial fue la negativa del rey de Granada a pagar tributo a Castilla, cosa a la que estaba obligado desde hacía algún tiempo. Los mismos granadinos iniciaron la batalla apoderándose del castillo de Zahara, a lo que respondieron los españoles conquistando la plaza de Alhama. La empresa se presentaba erizada de dificultades, ya que, aparte la estratégica posición de la ciudad granadina, el reino se extendía hasta las provincias de Almería y Málaga. Los comienzos de la guerra (1482) ocasionaron grandes reveses a las tropas castellanas, mandadas por el rey Fernando, pero ya en 1484 se obtuvieron algunas brillantes victorias, que dieron por resultado la caída en poder de los cristianos de las plazas de Alora, Ronda, Loja, Málaga y Baeza. Diez años duró la guerra, en la que moros y cristianos rivalizaron en hazañas bélicas y caballerescas. A resolverla contribuyeron las rivalidades que minaron el campo interno de los granadinos, que tuvieron en Boabdil y su tío el Zagal dos figuras opuestas y rivales. Por su parte, los Reyes Católicos mostraron su decisión de acabar irrevocablemente la contienda y aprovecharon cualquier circunstancia para infundir a sus soldados el mismo espíritu; así, cuando un incendio destruyó el campamento hispano, se alzó en su lugar una población, Santa Fe, que suprimía la provisionalidad del anterior acuartelamiento. Por fin, ante el bloqueo que hacía cada vez más angustiosa la situación de la capital granadina, Boabdil negoció la rendición, que se efectuó el día 2 de enero de 1492.

Con ella se coronaba una empresa que durante ocho siglos había tenido carácter nacional y consagraba la unidad religiosa y territorial de la península. Aunque las capitulaciones de Santa Fe facultaban a los habitantes musulmanes de Granada el mantenimiento de sus creencias y prácticas religiosas, la libertad confesional no fue mantenida en muchos casos y ello hizo que muchos granadinos optaran por trasladarse a la cercana África, y que otros adoptaran, sin mucha convicción, la religión católica.



Preocupados por el problema de la unidad religiosa de sus reinos, los Re-



Con la rendición de Granada, el 2 de enero de 1492, concluía la Reconquista de España. El cuadro nos permite observar los dos bandos contendientes: a la izquierda los derrotados moros y a la derecha los Reyes Católicos con su corte. Al fondo, la ciudad de Granada. *(Foto Archivo Mas)*

yes Católicos decretaron la expulsión de los judíos no bautizados, obligándolos a abandonar España en el plazo de cuatro meses. Se calcula que más de 200.000 judíos abandonaron el país y se trasladaron a diversas naciones europeas y aun del Próximo Oriente, donde han conservado durante siglos las tradiciones y el idioma español, que hablan en nuestros días con una curiosa y conmovedora mezcla de arcaísmo.

El año 1492, ilustre por la conquista de Granada, sobresale también por haberse llevado a cabo en él el descubrimiento de América por Cristóbal Colón, magna empresa prohijada por los Reyes Católicos, acontecimiento de trascendental importancia en la historia universal.



ABNEGACIÓN DE UN MÉDICO

Además de los deberes sociales que el hombre se ha ido imponiendo por medio de las leyes, hay muchos otros que surgen de lo más íntimo de nuestra conciencia.

Socorrer a los demás cuando están en desgracia, por ejemplo, es una obligación que cumplimos por un impulso íntimo, por un deseo impetuoso de ayudar al prójimo como queremos que nos ayuden a nosotros mismos, porque comprendemos que todos somos hermanos. Ese impulso, ese deseo están por encima de las leyes que puedan promulgar los hombres.

Si la casa del vecino está ardiendo, no podremos asistir impasibles a su destrucción, sino que correremos en su ayuda. Si una inundación pone en peligro una ciudad, nuestra ayuda será inmediata y espontánea. Si miles de personas quedan sin hogar a causa de un cataclismo; si centenares de familias padecen las consecuencias de una epidemia, no hemos de esperar orden alguna para socorrerlas en la medida de nuestras posibilidades.

En la rapidez y espontaneidad de la ayuda estriba la belleza de esta virtud, que se manifiesta a diario en múltiples hechos, uno de los cuales es el que vamos a narrar.

En 1870, en la localidad de Morón, pueblo vecino a la ciudad de Buenos Aires, residía, gozando de bien merecido descanso, un anciano de setenta y seis años llamado Francisco Javier Muñiz. Rodeado por la admiración y el respeto de sus vecinos y amigos, el

anciano dedicaba sus horas a estudios de zoología, geología y paleontología, campos en los que realizó interesantes descubrimientos y hallazgos de gran valor científico, que luego divulgó en notables trabajos.

El doctor Muñiz, siendo un niño todavía, participó en la defensa de la ciudad de Buenos Aires, cuando las invasiones inglesas, y fue herido en esas heroicas jornadas.

En 1820 se doctoró en medicina, y le tocó actuar como médico en las sangrientas batallas de las guerras que su patria sostuvo con el imperio del Brasil, en 1826, y con Paraguay, en 1865. Tomó parte también en las luchas civiles, sin dejar por eso de aportar sus luces y su entusiasmo al movimiento científico de su época desde la cátedra y el libro.

Cuando en 1871 estalló la epidemia de fiebre amarilla que diezmó a la población de Buenos Aires, sin que nada ni nadie lo obligaran a dejar su seguro retiro, el anciano médico se trasladó a la ciudad asolada por la enfermedad y fue una de las primeras víctimas del terrible mal.

Francisco Javier Muñiz, que a los setenta y seis años murió como un mártir al pie de la bandera de la caridad, en medio de la epidemia, cumpliendo su deber como médico y como hombre con tanta valentía y abnegación, legó a la humanidad un ejemplo realmente digno de ser imitado por los demás hombres.

LA MUCHACHA QUE SALVÓ UN FUERTE

Hace más de doscientos años se levantaba a orillas del río San Lorenzo y a unos 30 kilómetros de Montreal (Canadá), un fuerte construido con troncos de árboles. Los árboles que crecían junto al fuerte habían sido todos talados, con el objeto de que no pudiese ocultarse el enemigo que pretendiese atacarlo. Alrededor de este fuerte se había construido una sólida empalizada con estacas clavadas en el suelo, y tan juntas unas de otras, que ni siquiera una bala de fusil hubiese penetrado a través de aquella sólida muralla de madera.

Frente al fuerte, y unido a él por medio de un camino subterráneo, había un pequeño blocao, en el cual se guardaban los fusiles, la pólvora y las municiones.

El comandante del fuerte se llamaba Verchères. Componían su familia su esposa, dos hijitos varones y su hija Magdalena, y tenía a su servicio varios criados.

Durante el larguísimo verano, la familia vivía tranquilamente en su hogar fortificado, situado en el corazón de la selva canadiense, a pesar de saberse que los iroqueses se habían alzado en pie de guerra. Sin embargo, un día, Verchères recibió orden de partir a Quebec para resolver varios asuntos. Se hallaba su esposa ausente, pues había salido a visitar a unos parientes que vivían en Montreal, y Verchères se vio obligado a marchar dejando el fuerte al solo cuidado de su hija.

—Magdalena —le dijo al despedirse—, los iroqueses no se atreverán, probablemente, a llegar tan cerca de Montreal; pero lo mejor será vigilar con atención.

—Muy bien, papá; no dejaré de hacerlo —repuso Magdalena con firmeza—. Todo lo hallarás bien a tu regreso. No te preocupes. Adiós.

Magdalena estuvo todo aquel día sumida en una especie de delicioso ensueño. Era comandante del fuerte, y la novedad del cargo la animaba a

más no poder. Mientras miraba por encima de la empalizada, se puso a meditar qué haría si los indios se presentaban. Con la excitación propia de una niña inexperta, casi deseaba verlos. Le gustaría enseñarles de qué manera sabría mandar un fuerte, ¡y aquello sería tan... interesante!

Pero pasaron los días y las semanas con toda tranquilidad, sin que los indios dieran señal alguna de su presencia; éstas, poco a poco, iban siendo más prolongadas.

Estaban los de la casa tan ocupados, durante aquellos últimos días veraniegos, recogiendo el heno y la leña necesarios para el invierno, que todo pensamiento acerca de los iroqueses había sido descartado de su imaginación.

Un día Magdalena se hallaba en el muelle, recreándose en la contemplación de las azules y onduladas aguas del San Lorenzo y aspirando a grandes bocanadas la embalsamada brisa. Uno de los criados del fuerte venía bogando hacia tierra, con el bote totalmente lleno del pescado que acababa de coger.

—¿Buena pesca? — le preguntó Magdalena con interés.

De pronto se oyó detrás de ella el seco estampido producido por un disparo de mosquete.

—¡Los iroqueses! — gritó el criado, saltando a tierra —. ¡Corra usted, señorita, corra usted!

Y los dos echaron a correr como galgos. Media docena de guerreros salvajes, enteramente desnudos, trataban de cortarles la retirada al fuerte. El criado casi lloraba de terror mientras corría; pero Magdalena, que le seguía a pocos pasos, no perdió la serenidad.

—¡A las armas, a las armas! — gritaba a los del fuerte.

Todo era inútil; los criados y los niños habían perdido la cabeza. Cuando Magdalena penetró por la puerta de la empalizada, se vio rodeada por las mujeres, que se retorcían las manos desesperadamente, exclamando:

—¿Qué vamos a hacer? ¿Qué vamos a hacer?

—¡Volveos al fuerte! — gritó airada Magdalena, empujándolas hacia dentro, cerrando violentamente la puerta y corriendo el cerrojo.

Todo era confusión en el fuerte; los niños lloraban y corrían de un lado para otro, y las mujeres sollozaban, sin saber qué hacer.

—¡Aquí, vosotros! ¡Seguidme! — ex-



clamó la pequeña Magdalena en un tono que hizo acudir a su lado a los criados —. ¡Vamos, coged unos troncos, aprisa! ¡Ayudadme a tapar estos agujeros! — añadió señalando unos boquetes que el viento y la lluvia habían abierto en la empalizada.

Se taparon todos los boquetes rápidamente, pues la imperturbable muchacha dirigía los trabajos, y con sus propias manos ayudaba a plantar las estacas.

Siguieron los criados a su capitana con solicitud y diligencia. Se olvidaron de que no era más que una niña, y ella, que tenía en sus venas sangre de generales, tomó el mando con la facilidad del que ha nacido para mandar.

A los niños que todavía chillaban y lloraban, les dijo con severidad:

—¡Callaos en seguida, o, de lo contrario, moriremos todos! ¡Callaos, os digo!

Los niños, ante el tono tranquilo de su hermana, callaron.

—Lleváoslos al fuerte hasta que se les pase el miedo — dijo Magdalena a una de las mujeres.

Se dirigió luego, apresuradamente, hacia el camino subterráneo que comunicaba con el blocao, para ver cómo estaban las municiones. Encontró dentro a dos criados, acurrucados en un rincón. Uno de ellos, con mano temblorosa, sostenía un candelabro con una bujía encendida.

—¿Qué hacéis aquí? — les preguntó Magdalena —. Una chispa que caiga en aquel montón de pólvora bastará para que volemos todos. ¡Apagad esa bujía inmediatamente!

El hombre murmuró algunas palabras sobre hacer volar el fuerte para no caer en manos de aquellos demonios rojos que tanto chillaban, y apagó la bujía con las yemas de los dedos.

—¡Cobardes! — exclamó Madgalena —. ¡Salid de aquí al momento!

Y cogiendo un fusil del armero hizo pasar delante a los miedosos.

—¡Id! ¡Armaos en seguida y ocupad vuestro sitio en la empalizada! — díjoles en tono de mando.

—¡Luis, Alejandro! — gritó a sus hermanitos, que aparecieron a la puerta del fuerte —. ¡Coged también fusiles vosotros! Ya sabéis disparar.

Luego llamó a su servidumbre y señaló a cada uno el sitio que debía ocupar para la defensa.

—¡Apresuraos! Haced fuego en seguida y apuntad bien, pues los indios están ya reuniéndose alrededor de la empalizada. ¡Vamos! ¡Rápido!

Los mosquetes disparaban en rápida sucesión. A través de un agujero disimulado pudo ver Magdalena a los salvajes escurriéndose hasta ponerse al abrigo de los bosques. Tres formas desnudas yacían tendidas en tierra.

—¡Aprisa! — exclamó Magdalena —. ¡Disparad el cañón!

—Sí, pero — objetó uno de los hombres — sólo gastaremos municiones en balde. No podremos alcanzar a ninguno de esos bribones.

—No importa — contestó la joven capitana —; haced lo que os digo. Eso les intimidará.

Retumbó el cañón.

Aquella táctica produjo evidentemente el efecto deseado; pasaron las horas, unas tras otras, sin que se notaran señales de la presencia de los indios en los bosques. Magdalena continuó vigilando cuidadosamente. Hacia el atardecer los centinelas del fuerte vieron una canoa que se dirigía hacia la curva del río.

—Ahí por el río viene La Fontaine, el colono — gritó uno de los niños.

—Debe venir huyendo de los indios — dijo Magdalena.

—Aquí no podrán entrar — observó uno de los hombres —. En cuanto desembarquen, esos bestias se presentarán aullando y les impedirán la entrada al fuerte. — Y diciendo esto, se puso a observar la canoa a través del agujero —. Son seis entre todos, mujeres y niños — añadió luego.

Magdalena, con ceño adusto, dijo impacientemente:

—¡No podemos permitir que los maten!

Y apretando el fusil entre las manos, añadió resuelta:

—Ya sé lo que debo hacer; voy a salir a su encuentro.

—¡No, no, señorita! ¡No salga usted! — exclamaron todos, rodeándola.

Pero la valiente niña no hizo caso de nada ni de nadie.

—Los indios creerán que trato de llevarlos a una emboscada, y lo más probable es que me dejen pasar sin hacerme nada — dijo.

Y, deslizándose por la puerta, se dirigió resueltamente, fusil al hombro, hacia el muelle.

En el lindero del bosque no se notaba movimiento alguno, pues, como había supuesto, los indios creyeron realmente que su salida era un ardid para hacerles caer en una emboscada.

—Bien venido seáis, La Fontaine — dijo Magdalena —. Los iroqueses están en el bosque. Vais a marchar detrás de mí, de dos en dos, hasta que lleguemos al fuerte. No os apresuréis.

El pequeño grupo llegó sano y salvo a la empalizada.

Los centinelas apostados toda la noche alrededor de ella gritaban de vez en cuando: "¡Centinela alerta!", y el que estaba al cuidado del blocao contestaba: "¡Alerta está!" De este modo hicieron creer a los iroqueses que había en el fuerte la guarnición necesaria para su defensa, y no se atrevieron a atacarlo. Una vez, durante la noche, oyó Magdalena un suave ruido como si algo rozase contra las puertas.

—Ese ruido se parece al que hace el ganado cuando vuelve del campo, señorita — murmuró, con seguridad, uno de los centinelas.

—No sé — repuso ella, en tono de duda —; los indios se valen de muchos ardides. Hasta pueden hallarse entre las vacas, disfrazados con pieles.

La niña fue cautelosamente hasta la puerta y, entreabriéndola un poco, sacó la mano fuera. Un hocico fresco y húmedo vino a acariciarla, y, ya tranquilizada, abrió la puerta de par en par para que las vacas pudieran pasar rápidamente.

—¡Pequeña, pequeña! — exclamaba con dulzura, y mientras pasaban iba tocando con la mano el húmedo hocico de cada una. No había indio alguno oculto entre ellas. Entraron todas y Magdalena volvió a cerrar la puerta con el cerrojo.

Así pasaron los días, hasta que hubo transcurrido una semana entera. De vez en cuando se veían indios que espiaban el fuerte; pero, como lo creían muy bien defendido, no se atrevían a atacarlo. Todo el día y toda la noche, durante siete horribles e interminables días, los centinelas apostados en el interior permanecieron firmes en sus puestos.

Al séptimo día, cuando parecía que ya no podían resistir más, llegaron refuerzos. Era de noche, y Magdalena se hallaba en la sala central del fuerte, dormida profundamente, reclinada la cabeza sobre la mesa. Uno de los centinelas se le acercó, y le dijo con mucha preocupación, llamándola:

—Señorita, oigo un ruido desacostumbrado en el desembarcadero.

—¿Qué pasa? — exclamó Magdalena, poniéndose de pie y corriendo hacia la empalizada.

En aquel momento el sonido de un golpe recio vino a mezclarse a los ruidos nocturnos de la selva.

—¿Quién vive? — gritó el centinela.

—¿Quién vive? — repitió Magdalena.

—¡Francia! — contestaron —. Tropas de socorro.

En un instante se reunieron todos y abrieron las puertas. Un joven teniente, al frente de su compañía, penetró en el fuerte. Magdalena se adelantó fusil en mano y erguida la cabeza.

—Señor — dijo muy seria —, os en-

trego el fuerte. Por poco no llegáis a tiempo. Mis hombres están completamente extenuados.

Luego, de repente, sintió que el esfuerzo de esos horribles siete días era demasiado para ella; olvidó que había sido la severa capitana de una guarnición, acordándose tan sólo de que era una niña y estaba muy cansada. Rendida por la fatiga se cubrió la cabeza con las manos, y rompió a llorar. La tomó en brazos el teniente y la condujo a su habitación.

—¡Pobre niña, valiente y admirable en el peligro! —dijo—; ya es tiempo de que descanses.

LA CRIADA DEL MOLINERO

En una aldehuela, cerca de Bonn y a orillas del Rin, había un molino. Un domingo, hace ya mucho tiempo, el molinero y su familia fueron a misa, dejando el cuidado del molino a una criada llamada Juanita. Con la criada se quedó también el hijo menor del molinero, niño de cinco años, demasiado pequeño todavía para ir a la iglesia.

Juanita tenía relaciones amorosas con un mozo llamado Botteler, de con-



ducta poco recomendable, si bien ella no creía que fuesen ciertos los malos informes que la gente le daba de su novio. Así es que cuando aquel domingo llamó Botteler a la puerta del molino, Juanita, aprovechando la ausencia de sus amos, le dejó entrar y le dio de comer.

Mientras comía, Botteler dejó caer al suelo su cuchillo, y al inclinarse la muchacha para recogerlo, la agarró por el cuello y la amenazó con acuchillarla si no le decía dónde guardaba su amo el dinero.

Entonces supo Juanita la clase de hombre que era su novio; pero no se acobardó; al contrario, tomó bríos y mil planes cruzaron por su mente.

Apenas podía hablar; sin embargo, logró hacer comprender a aquel bribón que estaba dispuesta a satisfacer su deseo. Acompañó a Botteler al dormitorio del molinero, donde estaba la caja del dinero. Le ofreció un hacha para que abriera a golpes la caja y le dijo que la esperase, porque ella iba a subir a su cuarto a recoger su dinero y sus vestidos, ya que no podía continuar en el molino después de haber hecho traición a su amo.

En cuanto Juanita hubo salido de la habitación de su amo, encerró al ladrón y salió precipitadamente a pedir auxilio. Viendo al hijo menor del molinero, el cual estaba jugando cerca de la puerta, le dijo que fuera corriendo a buscar a su padre y le dijera que viniese inmediatamente, porque si no acudía, sucedería algo terrible. El pequeño, no obstante su corta edad, comprendió en el acto y echó a correr en busca de su padre. Pero en esto oyó Juanita un agudo silbido y, levantando la cabeza, pudo ver que su prisionero, desde una ventana, decía por señas a un camarada que se apoderase del niño. Entonces la joven vio horrorizada que un hombre salía de su escondite, agarraba violentamente al muchachito y corría con él hacia el molino.

Otra vez Juanita tuvo que poner a prueba su serenidad. Era preciso salvar al niño, salvarse a sí misma y no descuidar la custodia de la casa. Volvió rápidamente al molino y cerró la puerta con llave.

Pronto llegó el hombre que se había apoderado del niño, pidiendo a gritos que lo dejaran entrar. El niño chillaba, aterrado, y el hombre rugía amenazas, blandiendo un cuchillo y diciendo que echaría abajo la puerta. Pero Juanita confiaba en Dios.

Botteler, desde la ventana, dijo a su cómplice que matara al niño. La pobre Juanita se estremeció, pero pensó que aquello no podía ser más que una amenaza, ya que la muerte del niño ningún provecho podría reportar a los bandidos.

El que estaba afuera amenazó con prender fuego al molino. Y en efecto, dejando el niño en el suelo, se dispuso a cumplir su amenaza. Pero, mirando atentamente alrededor del molino, descubrió el hueco donde estaba la rueda. Volvió a amarrar al niño con una cuerda, y se decidió a entrar en el molino deslizándose por aquel amplio boquete.

Mientras tanto, Juanita pensaba que, si ponía en movimiento las aspas del molino, los campesinos de los alrededores se enterarían de que algo anormal estaba pasando allí.

Conocía el manejo de la máquina y no vaciló en poner en práctica su idea. La rueda, al principio, iba despacio, después más aprisa y al fin su marcha se hizo casi vertiginosa. No sabía Juanita que el ladrón se había metido en el tambor de la rueda, donde estaba dando vueltas y más vueltas, sin poder parar la máquina, hasta que quedó aturdido y sin sentido.

Al fin oyó Juanita sus gritos; pero no lo dejó salir de su prisión porque sabía que no se mataría. Entretanto, la muchacha comenzaba a desesperarse, pues el molinero tardaba en volver y ningún vecino parecía ha-

berse dado cuenta de la señal de alarma que ella había dado.

Por fin, llamaron a la puerta con recios aldabonazos. Allí estaba el amo de Juanita y algunos vecinos, que venían a enterarse por qué trabajaba el molino. Encontraron al niño tendido en el suelo y amarrado fuertemente, y tan asustado que no pudo decirles lo que había ocurrido. Juanita lo explicó todo, y al terminar de hacerlo cayó desvanecida.

La valerosa muchacha había cumplido con su deber, dejando que su amo y los vecinos hicieran lo demás.

Los ladrones fueron apresados, atados y llevados a Bonn. Y allí se les dio el castigo que merecían. Juanita se casó con el hijo mayor del molinero, y pasaron su vida entera en el molino, que ella había salvado valerosamente de la destrucción.

HAZAÑA DE UN JOVEN DOCTOR

En los montes de Grecia se libraba un terrible combate entre griegos y turcos. Hacía ya horas que se oía el incesante tiroteo de los fusiles y se veían brillar al aire las espadas. Los muertos y los heridos yacían amontonados por doquier. Una nube de humo se cernía densísima sobre el campo de batalla, y se oían incesantes los gritos de los combatientes, mezclados con los ayes de los heridos.

En el frente de batalla de los griegos un joven, montado en un negro corcel, corría de acá para allá animando a los soldados con sus gritos, y blandiendo su espada iba repartiendo tajos y mandobles contra el enemigo.

Ante el empuje de las hordas turcas la línea griega hizo un movimiento ondulatorio y se rompió.

—¡Cómo! ¡Cobardes! ¿Huiríais ante el turco? —gritó con voz ronca el



joven del caballo negro —. ¡Replegaos todos alrededor de la bandera! ¡Vamos, pronto, replegaos!

Pero sus palabras fueron apagadas por el incesante clamoreo del enemigo. Los griegos huían, y, obligado por los turcos, el joven también tuvo que volver grupas y declararse en retirada con los suyos. Se halló de pronto cabalgando junto a un soldado griego; ambos caballos, alargando el cuello, volaban para no ser alcanzados por las hordas que venían en su persecución. Uno de los turcos, el que iba más adelantado, los alcanzó un momento. Brilló en los aires un relámpago de acero, y el joven observó, aunque débilmente, que la túnica de su compañero estaba tinta en sangre.

—¡Echate sobre la silla! — exclamó enronquecido, mientras las balas silbaban por encima de sus cabezas.

De repente vio que el muchacho se tambaleaba y caía del caballo; con un esfuerzo tremendo detuvo el suyo y, saltando a tierra, recogió al griego herido; pero los turcos se le echaban ya encima. Luchó valerosamente con ellos, cruzando su espada con las de los enemigos; se arrojó sobre su cabalgadura y se llevó al herido consigo. Sosteniendo aquel cuerpo casi inerte y tendiéndolo sobre el cuello del caballo, huyó a todo galope.

El animal, relinchando, asustado, cubierto de espuma, corría como una flecha, y los turcos que veían escapárseles la presa, lo seguían de cerca, gritando desaforadamente.

Espoleó por última vez su negro y brioso potro, que dio un gran salto hacia adelante y se arrojó a un torrente, cuya orilla opuesta era su salvación. Llovían las balas, que silbaban siniestramente. Una de ellas rozó el brazo del joven. Llegó por fin a la otra orilla, y volviéndose al enemigo, agitó la mano en un ademán de burla a los turcos. Luego penetró en el bosque que cubría la vertiente del monte, con el soldado herido que acababa de salvar colocado al través del arzón de su cabalgadura.

El valiente que llevó a cabo esta noble hazaña era Samuel G. Howe, joven médico estadounidense que se había unido a los griegos en la guerra que sostuvieron contra Turquía para recobrar su independencia. Tan intrépido soldado tenía una mano tan delicada como la de una mujer para cuidar de los enfermos y heridos. Por dondequiera que estuvo estableció hospitales, y cuando las cosas fueron de mal en peor y los griegos morían de hambre en torno de él, marchó apresuradamente a América para procurarles socorros. Con artículos en los periódicos, con emocionantes discursos y llamamientos personales obtuvo fondos para socorrer a sus camaradas y regresó a Grecia en un buque cargado de copiosos donativos del pueblo americano.

¡Cuántas bendiciones pronunciaron los griegos para el hombre y la nación que habían sido tan generosos con ellos! Y cuando la guerra hubo terminado y hubieron proclamado su independencia, enviaron un voto de gracias al noble y valeroso médico americano que había prestado tantos y tan valiosos servicios a la libertad de la nación griega.

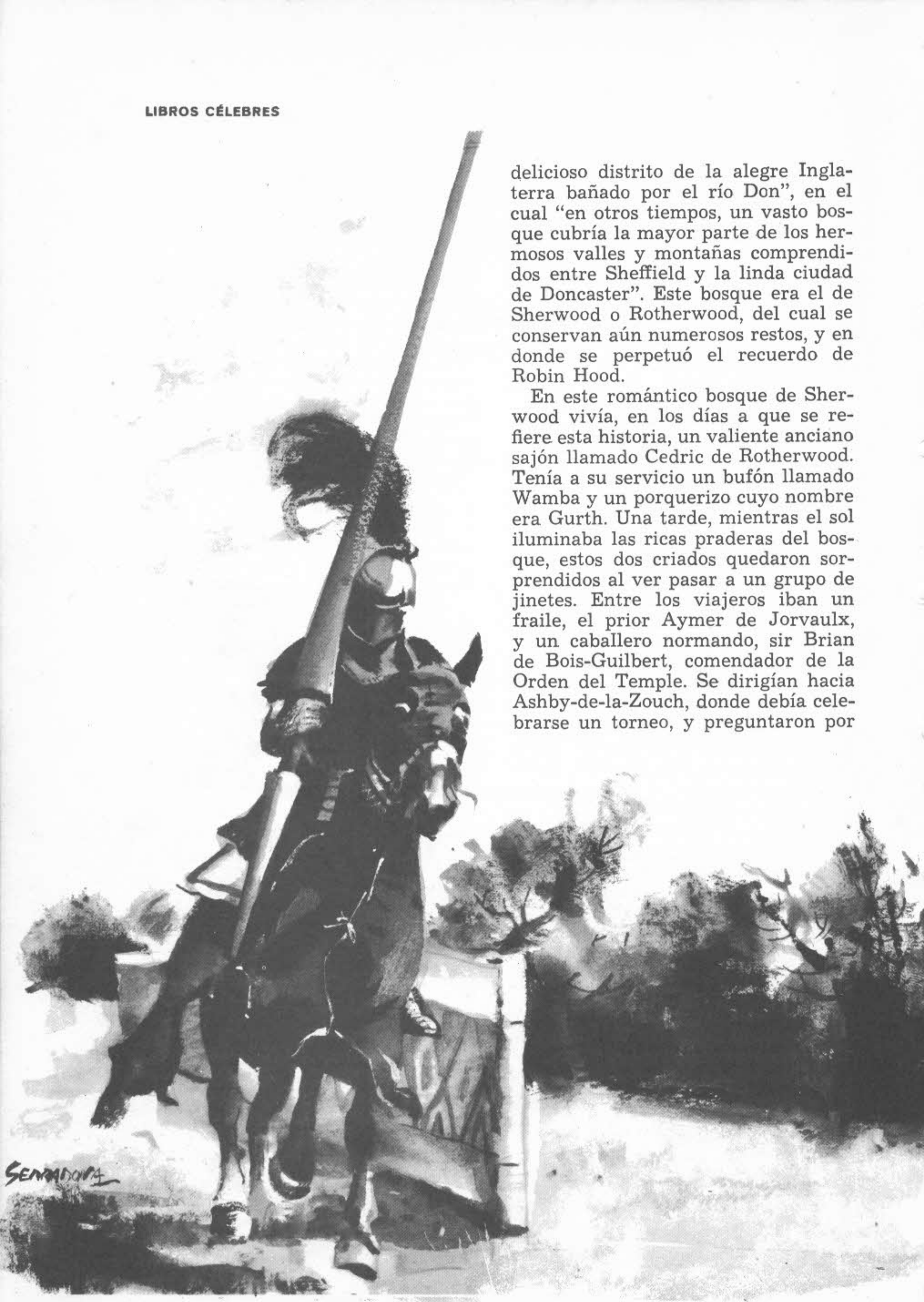
IVANHOE

Por WALTER SCOTT

La época de esta historia es el período en que, para emplear los mismos términos de sir Walter Scott, el regreso de Ricardo Corazón de León había llegado a ser muy ansiado por sus infelices súbditos, víctimas de toda clase de opresión. Los nobles, cuyo poderío había crecido sin trabas durante el reinado de Esteban, y a quienes, gracias a la prudencia de Enrique II, se había podido reducir algún tanto a la obediencia, habían vuelto a sus antiguos desmanes en mayor grado que nunca. Estas circunstancias, unidas a las noticias que sobre la libertad de Ricardo Corazón de León se recibían del continente, hacían cada día más deseable el regreso del querido rey inglés, ausente cuatro años de su patria por su participación en la tercera Cruzada.

El escenario de los sucesos es "aquel





delicioso distrito de la alegre Inglaterra bañado por el río Don", en el cual "en otros tiempos, un vasto bosque cubría la mayor parte de los hermosos valles y montañas comprendidos entre Sheffield y la linda ciudad de Doncaster". Este bosque era el de Sherwood o Rotherwood, del cual se conservan aún numerosos restos, y en donde se perpetuó el recuerdo de Robin Hood.

En este romántico bosque de Sherwood vivía, en los días a que se refiere esta historia, un valiente anciano sajón llamado Cedric de Rotherwood. Tenía a su servicio un bufón llamado Wamba y un porquerizo cuyo nombre era Gurth. Una tarde, mientras el sol iluminaba las ricas praderas del bosque, estos dos criados quedaron sorprendidos al ver pasar a un grupo de jinetes. Entre los viajeros iban un fraile, el prior Aymer de Jorvaulx, y un caballero normando, sir Brian de Bois-Guilbert, comendador de la Orden del Temple. Se dirigían hacia Ashby-de-la-Zouch, donde debía celebrarse un torneo, y preguntaron por

el camino que conducía a Rotherwood, residencia de Cedric. Wamba, a quien no le gustó nada el aspecto de aquella cabalgata, les señaló la ruta que conducía a Sheffield.

Llegados a una encrucijada, vieron a un peregrino que yacía profundamente dormido. En aquel punto se dividía el camino, y el fraile y el caballero no se ponían de acuerdo respecto a si había que tomar el de la derecha o el de la izquierda; por lo cual despertaron al peregrino, el cual los condujo a la morada de Cedric de Rotherwood.

No era éste amigo de los normandos; pero sobreponiendo sus sentimientos hospitalarios a todos los demás, abrió sus puertas a los recién llegados.

Luego que se hubo servido la cena en el gran salón, el mayordomo, levantando su vara, exclamó:

—¡Paso a lady Rowena!

Se abrió una puerta detrás de la mesa de banquete y entró la pupila de Cedric, seguida de cuatro camareras.

Era Rowena de elevada estatura y formas admirablemente proporcionadas: su tez, exquisitamente blanca; sus claros ojos azules se mostraban tan pronto imperiosos como suplicantes. Su profusa cabellera, color de lino, estaba sujeta con perlas. Vestía, sobre un amplio y ondulante traje de lana carmesí, una guarnición de seda verdemar pálido. Alrededor del cuello llevaba una cadena de oro, y desde la cabeza a los pies le caía un velo de seda entretejido de oro.

EN TORNO DE LA HOSPITALARIA MESA DE CEDRIC EL SAJÓN

Cedric se esforzaba en poner coto a las importunas atenciones que el templario prodigaba a su pupila, cuando ocurrió un incidente motivado por la llegada de un viejo judío, llamado Isaac de York, que suplicaba que le dejaran pasar allí la noche por haberse desencadenado una tempestad. Aun a riesgo de despertar con ello la cólera de los normandos, Cedric indicó al judío que tomara asiento en el puesto menos destacado de la mesa. Pero difícil le hubiera resultado a Cedric mantener la paz en su casa sin la cortesía del peregrino que había llegado con la comitiva de los normandos y cuyo rostro había permanecido hasta entonces cubierto bajo el capuchón.

Corría abundantemente el vino, y sir Brian comenzó a jactarse de las proezas de los caballeros normandos en Tierra Santa.

—¿No había en el ejército inglés —preguntó lady Rowena—, nombres dignos de mencionarse junto con los caballeros del Temple y de San Juan?

—Perdonadme, señora —replicó el normando—. El monarca inglés llevó a Palestina una hueste de valerosos guerreros, pero inferiores a los otros, cuyos pechos fueron el inquebrantable baluarte de Tierra Santa.

—Nada de inferiores — dijo el peregrino, que había oído ya bastante, dando visibles señales de impaciencia durante la conversación.

SIR BRIAN REFIERE LOS HECHOS DE IVANHOE Y RETA A ÉSTE A COMBATE

Imposible es describir el sombrío ceño de rabia que oscureció todavía más el rostro del normando cuando el peregrino repitió su aseveración y citó los nombres de Ricardo y de otros cinco caballeros, añadiendo el del sexto, "de menor renombre y categoría".

—Señor peregrino —exclamó despectivamente sir Brian de Bois-Guilbert—, esa falta de memoria no os servirá para vuestro propósito. Yo os diré el nombre del caballero ante cuya lanza, por azar de mi mala fortuna y por culpa de mi caballo, vine a caer en tierra: era el caballero

Ivanhoe. Aun siendo tan joven, pocos le aventajaban en nombradía. Sin embargo, digo ahora y lo proclamo en alta voz, que si está en Inglaterra, lo reto para el torneo de San Juan de Acre, esta semana, montado y armado, dándole ventajas en las armas, y me atengo a lo que resulte de la lucha que sostendremos.

—Vuestro reto podrá quedar pronto contestado, cuando tengáis cerca a vuestro adversario — replicó el peregrino —. Si Ivanhoe ha vuelto de Palestina, yo estoy seguro de que irá a vuestro encuentro.

Y al decir esto, puso sobre la mesa una cajita de marfil que contenía una sagrada reliquia. En respuesta, el templario se quitó del cuello la cadena de oro que llevaba, y exclamó:

—Recoged, prior Aymer, mi apuesta y la de ese vagabundo innominado, quedando convenido que si el caballero Ivanhoe desembarca en las playas de Bretaña, acepta el reto de Brian de Bois-Guilbert, y, de no hacerlo, quedará declarado cobarde en todos los muros de las fortalezas del Temple en Europa.

IVANHOE VENCE EN EL TORNEO AL ALTANERO TEMPLARIO

Al alborear el día siguiente, el peregrino, que parecía conocer al dedillo las habitaciones de la casa de Cedric, se encaminó al aposento donde dormía el judío y le hizo levantarse y escapar, pues sabía que el templario había jurado acabar con los dos; además, el peregrino se brindó a llevar al judío a lugar seguro. Susurró algunas palabras al oído de Gurth, que quedó asombrado, y al momento tuvieron franca salida él y el judío.

Llegados a un lugar seguro, el judío quedó asombrado al manifestarle el peregrino que era un caballero disfrazado, y rogarle que entregara una carta, en la que pedía que se le facilitara un caballo y una armadura.

Llegado el día del torneo de Ashby-de-la-Zouch, sir Brian y sus compañeros vencieron fácilmente a cuantos habían entrado en liza contra ellos. Pero luego, tras breve pausa, una trompeta solitaria anunció la entrada de otro guerrero, el cual no era otro que el caballero disfrazado de peregrino en la sala de banquetes de Cedric. Entró en el palenque con la visera calada y llevaba en su escudo la divisa de "El Desheredado".

El templario fue vencido, e igual suerte corrieron sus compañeros, excepto uno, cuyo caballo, retirándose en el trance decisivo, se colocó en posición tan desfavorable que el "Caballero Desconocido" renunció a embestirle, por lo cual, cortésmente, el normando se declaró vencido.

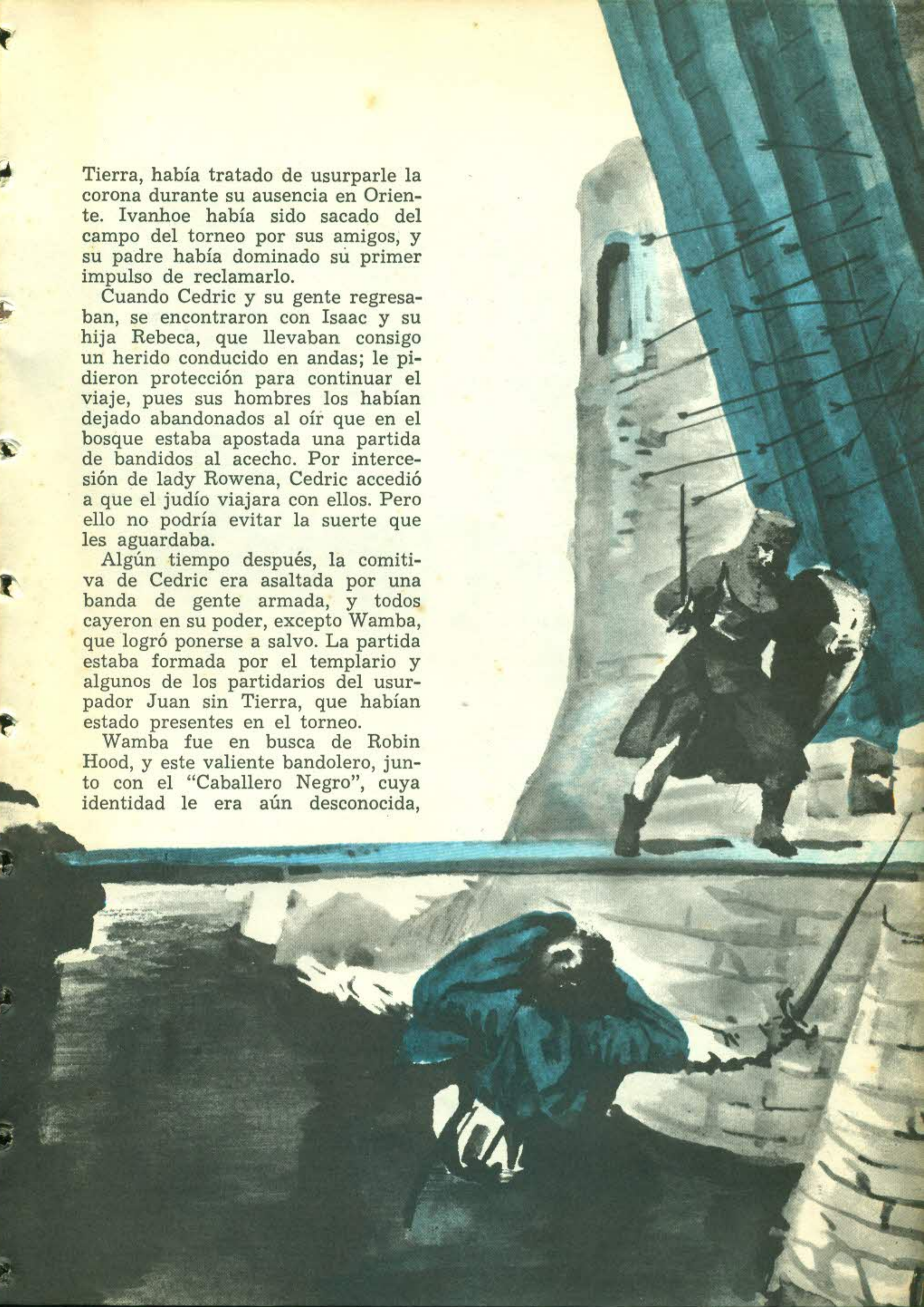
Al día siguiente, el "Caballero Desconocido" se mostró cada vez más pujante, pero tal vez habría salido derrotado, al luchar con Bois-Guilbert, de no haberse presentado un caballero de negra armadura que prestó su ayuda al "Desheredado".

Éste pasó a recoger la corona de honor de las temblorosas manos de lady Rowena, y al quitarse el casco cayó desmayado. Pronto se vio que estaba gravemente herido. Cedric, abriéndose paso, confirmó lo que su pupila ya había descubierto: que el caballero no era otro que su hijo Wilfredo, desterrado por causa de su amor a lady Rowena.

EL MISTERIOSO CABALLERO NEGRO QUE AYUDÓ A IVANHOE

Cedric quería entrañablemente a su hijo, pero deseaba que su pupila se casara con otro. El hijo de Cedric e Ivanhoe eran, pues, una misma persona.

El "Caballero Negro", que tan oportunamente había socorrido en la liza a Ivanhoe, no era otro que Ricardo, el cruzado rey de Inglaterra, cuyo hermano menor, el perverso Juan sin



Tierra, había tratado de usurparle la corona durante su ausencia en Oriente. Ivanhoe había sido sacado del campo del torneo por sus amigos, y su padre había dominado su primer impulso de reclamarlo.

Cuando Cedric y su gente regresaban, se encontraron con Isaac y su hija Rebeca, que llevaban consigo un herido conducido en andas; le pidieron protección para continuar el viaje, pues sus hombres los habían dejado abandonados al oír que en el bosque estaba apostada una partida de bandidos al acecho. Por intercesión de lady Rowena, Cedric accedió a que el judío viajara con ellos. Pero ello no podría evitar la suerte que les aguardaba.

Algún tiempo después, la comitiva de Cedric era asaltada por una banda de gente armada, y todos cayeron en su poder, excepto Wamba, que logró ponerse a salvo. La partida estaba formada por el templario y algunos de los partidarios del usurpador Juan sin Tierra, que habían estado presentes en el torneo.

Wamba fue en busca de Robin Hood, y este valiente bandolero, junto con el "Caballero Negro", cuya identidad le era aún desconocida,

pusieron sitio al castillo de Torquilstone, donde yacían los cautivos. Su llegada había sido oportunísima para salvar al judío de la horrible tortura a que le habrían sometido; a lady Rowena, de las malvadas intenciones de Bracy, uno de los adictos de Juan sin Tierra, y a Rebeca de las manos de Bois-Guilbert.

ROBIN HOOD SE UNE AL "CABALLERO NEGRO" EN EL ASEDIO DEL CASTILLO

Durante el sitio, Rebeca se situó en la torrecilla donde yacía herido Ivanhoe y rogó a Ulrica, anciana a cuyo cuidado estaba confiado, que le dejara encargarse de él.

Ivanhoe, postrado a causa de sus heridas, mostraba ansias de contemplar la batalla.

—Si al menos pudiera llegar a rastras hasta la saetera —decía— podría ver cómo pelean esos valientes; y aunque sólo me fuera dado disparar una flecha o descargar un golpe de hacha para nuestra liberación..., quedaría contento; pero es en vano, ¡en vano! ¡Ni tengo fuerzas ni armas!

—No os atormentéis con esos pensamientos, noble caballero —respondió Rebeca—. Yo me subiré a la saetera y os explicaré lo que pase.

BRAVURA Y FORTALEZA DE REBECA, LA HERMOSA JUDÍA

A pesar de las exhortaciones de Ivanhoe, la valerosa doncella (enamorada del caballero) cogió un antiguo escudo para resguardarse y le fue enterando de las peripecias de la batalla. Cuando oyó las proezas del "Caballero Negro" comprendió quién era tan valeroso paladín.

Con la ayuda de Ulrica, que por vengarse de Frente-de-Buey había pegado fuego al castillo, los sitiadores quedaron triunfantes, e Ivanhoe fue sacado de la incendiada fortaleza en brazos del "Caballero Negro".

Rebeca fue descubierta por el templario y conducida por éste ante un tribunal, acusada de brujería; pero su intrepidez conquistó luego el ruin corazón de Bois-Guilbert, que pidió perdón y le fue otorgado. Se disponía ya a facilitarle la fuga, cuando cedió a las reflexiones de un astuto consejero, el cual le hizo ver que si quería conservar su posición en el castillo de Templestowe era preciso que Rebeca fuera condenada a morir en la hoguera, a menos que se presentase un campeón en su favor, y contra él. Era difícil que eso ocurriera; pero, a última hora, apareció un caballero defensor: era Ivanhoe.

Al verle, el templario exclamó:

—No quiero combatir con vos ahora. Curaos antes las heridas y procuraos mejor caballo. —El caballo de Ivanhoe estaba, en efecto, derrengado al cabo de tantas horas de carrera—. No podéis pelear en esas condiciones.

Pero Ivanhoe insistió, y su adversario tuvo que aceptar el reto, por más que Rebeca suplicaba que se la dejase morir.

Se trabó el combate. Ivanhoe, débil a causa de sus heridas, cayó derribado ante la certera lanza y el vigoroso caballo del templario. Pero Bois-Guilbert cayó también, aunque apenas había sido tocado por la lanza de Ivanhoe. "Murió víctima de sus arrebatadas pasiones." Su muerte fue atribuida al "juicio de Dios".

En el proceso, Rebeca fue declarada libre e inocente. En aquel momento llegaba el rey Ricardo a galope, con buena escolta, para declararse campeón de la judía.

Disolvió el Capítulo del Temple que había condenado a Rebeca; y nuevamente en el trono, habiendo reconciliado a padre e hijo, presidió el casamiento de Ivanhoe y lady Rowena en el monasterio de York.

Rebeca y su padre partieron de Inglaterra y se trasladaron a Granada, donde pudieron vivir en paz.



